
DIPLOMARBEIT

Herr
Karl Baumann

Barrierefreiheit von Facebook
Untersuchung mit Hilfe des
BITV-Tests

Frankfurt (Oder), 2012

DIPLOMARBEIT

Barrierefreiheit von Facebook Untersuchung mit Hilfe des BITV-Tests

Autor:

Herr Karl Baumann

Studiengang:

Medienmanagement

Seminargruppe:

MM03w1

Erstprüfer:

Prof. Dr. Ludwig Hilmer

Zweitprüfer:

**Dipl.-Medienwirt (FH) Johannes Sebastian
Günther**

Einreichung:

Mittweida, 31.07.2012

Verteidigung/Bewertung:

Mittweida, 2012

Bibliografische Beschreibung:

Baumann, Karl:

Barrierefreiheit von Facebook – Untersuchung mit Hilfe des BITV-Tests. – 2012
– 104 S.

Mittweida, Hochschule Mittweida (FH), Fachbereich Medien, Diplomarbeit

Referat:

Die Diplomarbeit beschäftigt sich mit der Zugänglichkeit und Nutzbarkeit von sozialen Netzwerken am Beispiel von Facebook. Speziell für blinde und sehbehinderte Nutzer soll anhand einiger ausgewählter Prüfschritte, angelehnt an BITV-Test, die Barrieren aufgedeckt und bewertet werden. Die Arbeit gibt zudem einen Überblick zum Thema Barrierefreiheit und Zugänglichkeit von Webseiten. Des Weiteren werden Blindheit und Sehbehinderung differenziert betrachtet und deren spezifische Probleme bei der Internetnutzung aufgezeigt.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	V
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	VII
Abkürzungsverzeichnis	IX
1 Einleitung	1
1.1 Motivation und Zielsetzung	1
2 Barrierefreiheit	3
2.1 Universal Design und Design für Alle	3
2.2 Usability	4
2.3 Accessibility	5
2.4 Barrierefreies Internet und Webdesign	6
2.4.1 Prinzipien barrierefreien Webdesigns, WAI und WCAG	6
2.4.2 Grundlegende Techniken	8
2.5 Zusammenfassung	10
3 Internetnutzung und Sehbehinderung	11
3.1 Definition Behinderung	11
3.1.1 Rechtliche Definition	11
3.1.2 Formen von Behinderung	12
3.1.3 Behinderte im Internet	13
3.2 Spezifische Probleme Sehbehinderter im Internet	14
3.2.1 Sehbehinderung	14
3.2.2 Blindheit	15
3.3 Assistive Technologien zur Internetnutzung	16
3.3.1 Vergrößerungssoftware	16
3.3.2 Screenreader	17
3.3.3 Braillezeile	18
3.3.4 Sprachausgabe	19
4 BITV-Test bei Facebook	20
4.1 Facebook	20
4.1.1 Überblick	20
4.1.1.1 Facebook in Deutschland	22
4.1.1.2 Gesellschaftliche Bedeutung	23
4.1.2 Wirtschaftliche Bedeutung	23
4.1.2.1 Der »Facebook-Effekt« in Deutschland	23
4.1.2.2 Werbung und Facebook Ads	24
4.2 BITV-Test	25
4.2.1 Überblick	25

VI

4.2.1.1 BITV (idF v. 17. Juli 2002)	25
4.2.1.2 BITV-Test v1.0	26
4.2.1.3 BITV 2.0 (idF v. 12. September 2011) und BITV-Test v2.0	28
4.2.2 Rahmenbedingungen und Testverfahren	29
4.2.2.1 Umfang des Tests	29
4.2.2.2 Testumgebung	30
4.2.3 Prüfschritte	32
4.2.3.1 Prinzip 1: Wahrnehmbarkeit	32
4.2.3.2 Prinzip 2: Bedienbarkeit	34
4.2.3.3 Prinzip 3: Verständlichkeit	35
4.2.3.4 Prinzip 4: Robustheit	35
4.3 Die Facebook-Tests	36
4.3.1 Facebook-Registrierung	36
4.3.1.1 Überblick der getesteten Seiten	37
4.3.1.2 Ergebnisse der ausgewählten Prüfschritte	39
4.3.1.3 Zusammenfassung Test: Registrierung	42
4.3.2 Facebook Konto- und Profileinstellungen	42
4.3.2.1 Überblick der getesteten Seiten	44
4.3.2.2 Ergebnisse der ausgewählten Prüfschritte	46
4.3.2.3 Zusammenfassung Test: Konto- und Profileinstellungen	49
4.3.3 Facebook in der täglichen Anwendung	49
4.3.3.1 Überblick der getesteten Seiten	51
4.3.3.2 Ergebnisse der ausgewählten Prüfschritte	55
4.3.3.3 Zusammenfassung Test: Tägliche Anwendung	61
5 Fazit und Ausblick	62
5.1 Fazit	62
5.2 Ausblick	64
Literaturverzeichnis	X
Anhang	XVIII
Anlagenverzeichnis	XIX
Erklärung zur selbständigen Anfertigung	XLI

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abb. 1:	Pyramidaler Aufbau der WCAG 2.0	8
Abb. 2:	Detail einer Braillezeile	19
Abb. 3:	Anzahl der monatlich aktiven Facebook-Nutzer weltweit zwischen 2009 bis 2012 (in Millionen)	21
Abb. 4:	Prozentuale Marktdurchdringung Facebooks im kontinentalen Vergleich	22
Abb. 5:	Nutzerzahlen von Facebook in Deutschland 2009–2012 (in Millionen)	22
Abb. 6:	Verteilung der insgesamt 100 möglichen Punkte auf die 52 Prüfschritte	26
Abb. 7:	Screenshot: BITV-Test Selbstbewertung	27
Abb. 8:	Screenshot: BITV-Selbstbewertungs-Test 2	29
Abb. 9:	Bewertung der einzelnen Prüfschritte beim Test: Facebook-Registrierung	37
Abb. 10:	Screenshot Seite 1: Startseite	37
Abb. 11:	Screenshot Seite 2: Profilbild hochladen	38
Abb. 12:	Screenshot Seite 3: Profilseite nach erfolgreicher Registrierung	38
Abb. 13:	Bewertung der einzelnen Prüfschritte beim Test: Facebook Konto- und Profileinstellungen	43
Abb. 14:	Screenshot Seite 1: Profil bearbeiten / Allgemeine Informationen	44
Abb. 15:	Screenshot Seite 2: Privatsphäre Einstellungen	45
Abb. 16:	Screenshot Seite 3: Kontoeinstellungen / Benachrichtigungen	46
Abb. 17:	Bewertung der einzelnen Prüfschritte beim Test: Facebook in der täglichen Anwendung	50
Abb. 18:	Screenshot Seite 1: Status mitteilen	51
Abb. 19:	Screenshot Seite 2: Veranstaltung erstellen	52
Abb. 20:	Screenshot Veranstaltungsübersicht	52
Abb. 21:	Screenshot Seite 4: Freunde finden	53
Abb. 22:	Screenshot Seite 7: Nachricht schreiben	54
Abb. 23:	Screenshot Seite 8: Chat	54

VIII

Tabelle 1:	Die drei Varianten des BITV-Tests im Überblick	28
Tabelle 2:	Prozentuale Verteilung der Bewertung	36
Tabelle 3:	Gesamtbewertungen der drei getesteten Seiten – Facebook-Registrierung	42
Tabelle 4:	Gesamtbewertungen der drei getesteten Seiten – Facebook Konto- und Profileinstellungen	49
Tabelle 5:	Gesamtbewertungen der acht getesteten Seiten – Facebook in der täglichen Anwendung	61

Abkürzungsverzeichnis

BGG	Behindertengleichstellungsgesetz/ Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen
BIK	Barrierefrei informieren und kommunizieren
BITV	Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung/ Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem BGG
CAPTCHA	Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart
CSS	Cascading Style Sheets
DBSV	Deutscher Blinden- und Sehbehindertenverband e.V.
DGS	Deutsche Gebärdensprache
GdB	Grad der Behinderung
INCOBS	Informationspool Computerhilfsmittel für Blinde und Sehbe- hinderte
IE	Internet Explorer (Microsoft)
IQ	Intelligenzquotient
SGB	Sozialgesetzbuch
(X)HTML	(Extensible) Hypertext Markup Language
XML	Extensible Markup Language
WAI	Web Accessibility Initiative
WACG	Web Content Accessibility Guidelines
W3C	World Wide Web Consortium
WHO	Weltgesundheitsorganisation
WWW	World Wide Web
WAI-ARIA	Web Accessibility Initiative – Accessible Rich Internet Applica- tions

1 Einleitung

Das ›World Wide Web‹ (WWW) ist aus dem täglichen Leben nicht mehr wegzudenken. Im Jahr 2011 waren schätzungsweise 2,26 Milliarden Menschen weltweit im Internet unterwegs. Davon allein 51,7 Millionen Deutsche, wovon fast drei Viertel regelmäßig das Internet nutzen. Allein in der letzten Dekade hat sich die Zahl annähernd verdoppelt.¹

Das Internet mit seinen vielseitigen Möglichkeiten hat sich in vielen Lebensbereichen etabliert. Der Kommunikationsaustausch durch E-Mails, Instant Messaging und Forenbeiträge, die Recherche mittels Suchmaschinen sowie die Nutzung von Online-communitys sind die meistgenutzten Anwendungen im Web. Davon entfallen täglich 23 Prozent auf Web 2.0 Angebote.² Die auf den neuen Technologien des Web 2.0 basierenden sozialen Netze bieten die Möglichkeit aktiv am Web teilzuhaben und Inhalte zu generieren. So waren 2010 30 Millionen Deutsche Mitglieder in Netzwerken wie YouTube, Wikipedia, StudiVZ, Xing und Facebook registriert.³ Mit 24 Millionen Nutzern hatte Facebook den größten Anteil zu verzeichnen. Derzeit sind 29 Prozent aller Deutschen und ein Drittel aller Internetnutzer auf der Plattform aktiv.⁴ Parallel zu den Nutzerzahlen und der Anzahl neuer Technologien steigt die Zahl der Menschen die von einem Zugang ausgeschlossen werden und somit ein potentieller Kundenkreis.

1.1 Motivation und Zielsetzung

Barrierefreiheit spielt somit eine immer wichtigere Rolle, da zugängliche Webseiten es jedem Nutzer vereinfachen sie zu bedienen. Von besonders großer Bedeutung ist dieser Aspekt jedoch für die immer größer werdende Gruppe der Behinderten. Die Möglichkeit zur sozialen Teilhabe und die sich daraus ergebenden Chancen behinderungsbedingte Nachteile auszugleichen sind gerade im Web 2.0 gegeben.

Inwieweit die Benutzerfreundlichkeit und Zugänglichkeit von Webanwendungen insbesondere für sehbehinderte Menschen gegeben ist, wird in der vorliegenden Arbeit am Beispiel des sozialen Netzwerks Facebook thematisiert. Dafür wird Facebook unter Zuhilfenahme des BITV-Tests anhand der drei Bereiche Registrierung, Konto- und Profileinstellungen sowie der täglichen Anwendung analysiert. Von den 52 Prüf-

1 Internet World Stats.com: INTERNET USAGE STATISTICS, 30. Juli 2012

2 ARD/ZDF-Onlinestudie: web2.0 – Nutzung, 7. Juni 2012

3 BITKOM Forsa-Umfrage März 2010

4 ARD/ZDF-Onlinestudie: Entwicklung Onlinenutzung, 7. Juni 2012 und Statista.de: Anzahl der aktiven Nutzer von Facebook in Deutschland

schritten des Tests wurden 12, besonders für Blinde und Sehbehinderte relevante, exemplarisch ausgewählt und angewandt.

1.2 Aufbau der Arbeit

Hinleitend zum BITV-Test wird im zweiten Kapitel das Thema Barrierefreiheit aufgegriffen und Bezeichnungen wie Universal Design, Usability, Accessibility sowie barrierefreies Internet bzw. Webdesign definiert und ein Überblick über die Prinzipien und grundlegenden Techniken gegeben.

Kapitel drei zeigt die Situation von Behinderten und speziell Sehbehinderten in Deutschland auf. Dazu werden allgemeine und rechtliche Definitionen gegeben sowie auf die spezifischen Probleme Behinderte im Internet und assistiver Technologien zu dessen Nutzung eingegangen.

Anschließend findet im vierten Kapitel eine Auseinandersetzung mit Facebook und dessen wirtschaftlicher wie gesellschaftlicher Bedeutung statt. Übergreifend wird ein Querschnitt des BITV-Tests gezeigt und schließlich eine detaillierte Aufschlüsselung der Testergebnisse des Untersuchungsobjektes und deren Auswertung gegeben.

Ein zusammenfassendes Fazit und ein Ausblick schließen die Arbeit ab.

2 **Barrierefreiheit**

Barrierefreiheit ist eine oft verwandter und missdeuteter Begriff. Auf welche Prinzipien, Grundlagen und rechtlichen Hintergründe sich diese stützt, wird in diesem Kapitel zum besseren Verständnis der Arbeit eingegangen. Der Fokus wird hierbei auf das Internet im Sinne des ›World Wide Web‹ (WWW) gelegt.

2.1 **Universal Design und Design für Alle**

Ein grundlegender Gedanke für Barrierefreiheit und eng mit dieser verknüpft ist der Ansatz des universellen Designs. Während in den USA eine Ausrichtung der Prinzipien hin zu den individuellen Rechten des Einzelnen, Einheitlichkeit und einer Marktorientierung festzustellen ist, herrscht in Europa eine auf soziale Aspekte und eine vielfältige Gemeinschaft ausgelegte Auffassung des Gedankens. In Europa ist Universal Design deshalb unter dem Prinzip des ›Designs für Alle‹ für alle bekannt.

Prinzipiell verfolgt der Ansatz des Universal Designs die Absicht Produkte und Umgebungen so zu gestalten, dass sie für alle Menschen besser und ohne Einschränkungen nutzbar sind.⁵

»Unser Ziel sind Produkte, Dienstleistungen und eine gebaute Umwelt, die besonders leicht und komfortabel nutzbar sind. Und zwar für alle Menschen, unabhängig von ihren Fähigkeiten und entsprechend Ihrer Bedürfnisse.«⁶

Den direkten Bezug zur Informationstechnik stellte 1996 Constantine Stephanidis⁷ vom ›Trace Research & Development Center‹ her. 1997 veröffentlichte das ›Center for Universal Design‹ schließlich in sieben Punkten das Grundprinzip des Universal Designs. Diese Punkte lassen sich problemlos auf das Internet und das Webdesign übertragen.

Prinzip 1: Breite Nutzbarkeit

Ein identisches oder gleichwertiges Webangebot ist für Nutzer mit unterschiedlichen Fähigkeiten zur Verfügung zu stellen.

Prinzip 2: Flexibilität in der Benutzung

Es gibt Wahlmöglichkeiten für individuelle Vorlieben.

5 vgl. The Center for Universal Design: About UD, 2. Juli 2012

6 EDAD: Design für Alle.de, 28. Juni 2012

7 vgl. FTB: Barrierefreiheit, Design für alle, universelles Design, 2. Juli 2012

Prinzip 3: Einfache und intuitive Benutzung

Unnötige Komplexität des Webangebots ist zu vermeiden und es muss unabhängig von Erfahrung, Wissen oder Konzentration des Nutzers verständlich sein.

Prinzip 4: Sensorisch wahrnehmbare Informationen

Eine effektive Bereitstellung von Informationen, unabhängig von der Umgebungssituation ist zu gewährleisten. Dies schließt anpassbare Lesbarkeit, Kontraste und die Kompatibilität zu assistiven Techniken wie Screenreadern ein.

Prinzip 5: Fehlertoleranz

Risiken und die negativen Konsequenzen zufälliger oder unbeabsichtigter Aktionen sollen minimiert werden. Elemente sind für eine bessere Orientierung und um Fehler auszuschließen durchdacht anzuordnen.

Prinzip 6: Niedriger körperlicher Aufwand

Das Design muss effizient und komfortabel mit einem Minimum von Ermüdung benutzt werden können.

Prinzip 7: Größe und Platz für Zugang und Benutzung

Eine angemessene Größe der Elemente und die klare Sicht darauf ist genauso wie die komfortable Erreichbarkeit aller Komponenten zu ermöglichen.⁸

Heute zeigen bereits Smartphones das auch auf kleinen Displays Internetseiten noch nutzbar sind. Hier wurden Gestaltungsprinzipien des Universal Designs befolgt, die zuerst für Blinde beim Zugang mit Braillezeile und Sprachausgabe entwickelt worden sind.

2.2 Usability

Usability wird im Allgemeinen mit Benutzerfreundlichkeit übersetzt (engl. *usable*, nutzbar) und wird heutzutage in vielen Bereichen des Lebens eingesetzt. In Bezug auf Computer wird allerdings synonym dazu die ›Gebrauchstauglichkeit‹ verwandt, welche in der internationalen Normenreihe EN ISO 9241 »Richtlinien der Interaktion zwischen Mensch und Computer«⁹ geregelt wird. In Teil 11 ist Gebrauchstauglichkeit wie

8 vgl. FTB: Die Prinzipien des universellen Design, 2. Juli 2012

vgl. The Center for Universal Design: Universal Design Principles 2.0, 2. Juli 2012

9 vgl. Interactive Quality.de Links und Infos – ISO 9241, 29. Juni 2012

folgt festgelegt:

»[Gebrauchstauglichkeit ist] das Ausmaß, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen.«¹⁰

Die Norm gibt allgemeine Empfehlungen für die ergonomische und barrierefreie Gestaltung von Computeranwendungen in Büro und Lehre, viele Bereiche lassen sich jedoch problemlos auf das Internet und Internetanwendungen übertragen.¹¹

2.3 Accessibility

Accessibility beschreibt in der wörtlichen Übersetzung die Zugänglichkeit (engl. *accessible*, zugänglich) und somit den freien Zugang zu etwas. Der Begriff Barrierefreiheit der im Deutschen gleichbedeutend verwendet wird, unterscheidet sich darin, dass etwas auch sinnvoll genutzt werden kann.

Ursprünglich bezog sich Barrierefreiheit auf »bauliche, verkehrliche und organisatorische Zugänglichkeit von öffentlichen, wie privaten Räumen«¹². Durch die rasante Entwicklung der Informationstechnologie und des Internets wurde 1993 Barrierefreiheit erstmalig im neuen Kontext verwendet. Heutzutage hat es sich im deutschen Sprachraum allgemein durchgesetzt und ist übergreifend zu verstehen und schließt somit die Bereiche Information und Kommunikation mit ein.¹³

2002 wurde barrierefrei erstmals im »Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen« (BGG) wie folgt definiert:

»Barrierefrei sind bauliche und sonstige Anlagen, Verkehrsmittel, technische Gebrauchsgegenstände, Systeme der Informationsverarbeitung, akustische und visuelle Informationsquellen und Kommunikationseinrichtungen sowie andere gestaltete Lebensbereiche, wenn sie für behinderte Menschen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind.«¹⁴

Von Barrierefreiheit spricht man im weitesten Sinne, wenn die Benachteiligungen von Menschen mit Behinderungen beseitigt bzw. verhindert und somit ein gleichberechtigtes Teilhaben an der Gesellschaft und eine selbstbestimmte Lebensführung ermöglicht werden.¹⁵

10 DIN EN ISO 9241-11: Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit, 1998

11 vgl. Einfach für Alle: Neue ISO-Norm für Barrierefreiheit, 28. Juni 2012

12 Nullbarriere.de: Von Barrierefreiheit zum Design für Alle, 5. Juli 2012

13 vgl. ebd.

14 § 4 BGG

15 vgl. § 1 BGG

Die Interpretation des BGG legt den Schluss nahe, dass sich Barrierefreiheit auf die Zielgruppe der Menschen mit Behinderung begrenzt. Jedoch betont der Beauftragte der Bundesregierung für die Belange behinderter Menschen, dass Barrierefreiheit »[...] keine Speziallösung für Menschen mit Behinderungen, aber für [die] gleichberechtigte Teilhabe am gesellschaftlichen Leben unverzichtbar«¹⁶ ist.

2.4 Barrierefreies Internet und Webdesign

Auch Tim Berners-Lee, Erfinder des Internets und Direktor des ›World Wide Web Consortium‹ (W3C) fasst ›alle‹, unabhängig von Behinderungen in seine Definition ein:

»Access by everyone regardless of disability is an essential aspect.«¹⁷

Es kann daher gesagt werden, dass die Zugänglichkeit von Anwendungen, Angeboten oder Internetseiten für alle potenziellen Benutzer – auch für Menschen mit Behinderung – angestrebt wird.¹⁸ Während staatliche Institutionen und Stiftungen bereits gesetzlich dazu verpflichtet sind ihre Internetangebote barrierefrei zu gestalten, gibt es für gewerbsmäßige Anbieter lediglich Zielvereinbarungen.¹⁹

Der Begriff des barrierefreien Webdesigns wird heute oft synonym mit barrierefreiem Internet verwandt. Die Einschränkung auf Design liegt nahe, da schlecht gestaltete und programmierte Internetseiten oft, auch für Menschen ohne Einschränkungen Barrieren enthalten.²⁰ So verwundert es nicht, dass sich die ›Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung‹ (BITV)²¹ auf Grundlagen und Richtlinien der ›Web Accessibility Initiative‹ (WAI)²² stützt.

2.4.1 Prinzipien barrierefreien Webdesigns, WAI und WCAG

Die WAI ist eine Initiative des W3C und beschäftigt sich mit dem barrierefreien Zugang zum Internet und seinen Inhalten. Sie zeigt sich verantwortlich für die Erstellung von Richtlinien wie den ›Web Content Accessibility Guidelines‹ (WCAG)²³ in Version 1.0 von 1999. Durch die ständige Weiterentwicklung wurde 2008 die WCAG in

16 Behindertenbeauftragter.de: Was ist Barrierefreiheit?, 1. Juli 2012

17 Tim Berners-Lee, 1997

18 vgl. BITV-Test: Zugänglichkeit, 1. Juli 2012 und Jacobsen 2011, 281

19 vgl. § 11 BGG

20 vgl. Jacobsen 2011, 281 und Schulz 2009, 8

21 BITV

22 WAI: Guidelines, 3. Juli 2012

23 WCAG 1.0, Stand 5. Mai 1999

Version 2 veröffentlicht. Die Empfehlungen der WCAG bilden die Grundlage für viele nationale Richtlinien, wie die deutsche BITV.

Die WCAG 2.0²⁴ baut auf folgenden vier Grundprinzipien²⁵ auf:

Wahrnehmbarkeit

Der Inhalt muss so präsentiert werden, dass er von allen Nutzern wahrgenommen werden kann. Das Zwei-Sinne-Prinzip findet hier Anwendung, also die Möglichkeit, z.B. je nach Fähigkeit, die Informationen visuell oder auditiv aufnehmen zu können.

Bedienbarkeit

Alle Funktionen müssen von jedem bedienbar sein. Die Navigation muss beispielsweise auch ohne spezielle Eingabegeräte funktionieren. Die Seite sollte so gestaltet sein, dass Navigationsbereiche ausreichend groß bzw. weit genug auseinander positioniert sind, da zum Beispiel ältere Menschen und Personen, die auf reine Tastatursteuerung angewiesen sind, dies oft nicht selektiv auswählen können.

Verständlichkeit

Der Inhalt und die Bedienelemente müssen verständlich sein und so einfach wie möglich angeboten werden. Eine intuitiv erfassbare Struktur zur effektiven Nutzung erleichtert die Orientierung.

Robustheit

Die zur Gestaltung der Inhalte verwandten Technologien müssen auch bei fortschreitender Entwicklung, also mit neuen Browsern und assistiven Techniken einen Zugriff ermöglichen.

Die vier Prinzipien bilden die Spitze der pyramidal aufgebauten WCAG 2.0 (siehe Abb. 1). Den Prinzipien sind 12 Richtlinien zugeordnet, welche insgesamt 61 Erfolgskriterien beinhalten.

²⁴ WCAG 2.0, Stand 11. Dezember 2008

²⁵ vgl. Web for All.info: W3C - WCAG

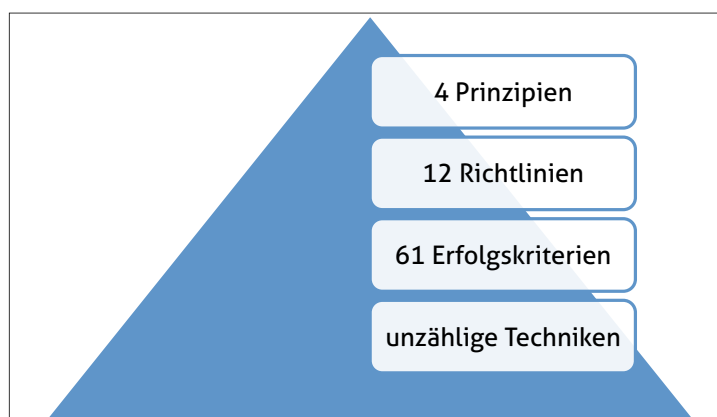


Abb. 1: Pyramidaler Aufbau der WCAG 2.0

2.4.2 Grundlegende Techniken

Die offenen Standards, für die sich das W3C einsetzt, bilden die Basis für die Codierung eines universellen Internets für diverse Endgeräte. Die WAI übernimmt die Aufgabe darauf zu achten, dass Personen mit speziellen Bedürfnissen bedacht werden.²⁶

(X)HTML, CSS und JavaScript

Das Grundgerüst eines mit strukturierten und semantischen Auszeichnungen versehen Codes wird von den Klassikern der Webstandards ›Hypertext Markup Language‹ (HTML) und ›Cascading Style Sheets‹ CSS getragen, welche beide beständig weiterentwickelt werden.

»The use of correct markup allows for a wider use on multiple systems, allowing access through all kind of audiences.«²⁷

HTML gilt als die ›Lingua Franca‹, »eine Sprache, die jeder kennt, jeder spricht, jeder leicht erlernen kann und jeder braucht«²⁸. Seit 1999 ist HTML in Version 4.01 Standard. HTML 5 ist noch in der Entwurfsphase, jedoch finden einige Techniken schon heute in unterstützenden Browsern Anwendung. Eine auf XML basierende Neuformulierung des HTML-Standards ist XHTML ›Extensible Hypertext Markup Language‹. Es enthält keine gestalterischen Elemente, wie z.B. Schriftangaben, mehr.²⁹

Die Definition der Formateigenschaften wird von CSS einer unmittelbaren Ergänzung zu HTML übernommen. Somit sind Inhalt und Gestaltung komplett voneinander getrennt und ermöglichen beispielsweise eine Variante mit höheren Kontrasten für

²⁶ vgl. Scientific American.com: The Semantic Web, 10. Juli 2012

²⁷ Manuela Hoffmann, 2005

²⁸ Self HTML.org: HTML, 10. Juli 2012

²⁹ vgl. ebd.

sehbehinderte Menschen. Aktuell liegt CSS in Version 2.1 vor, jedoch wird nur CSS 1.0 von allen Browsern uneingeschränkt unterstützt.³⁰

Mit JavaScript ist eine von Netscape entwickelte Skriptsprache entstanden, welche richtig eingesetzt ein mächtiges Werkzeug sein kann. Damit lassen sich HTML-Seiten dynamischer und für den Besucher einfacher bedienbar machen. Es steht hierarchisch über der Seitenstruktur bzw. dem Inhalt (HTML) und der Gestaltung durch CSS und gibt an wie sich die einzelnen Elemente verhalten. Während die WCAG 1.0 sich auf HTML und CSS beschränkte und beim Einsatz von JavaScript eine ›Fallback-Lösung forderte, ist in den WCAG 2.0 die Verwendung erlaubt, wenn die Inhalte zugänglich sind.³¹ Oft ist die Rede von ›Unobtrusive JavaScript‹ (wörtl. unaufdringliches JavaScript) welches den Ansatz verfolgt, dass JavaScript »eine Erweiterung des Funktionsumfangs bietet anstatt einer Voraussetzung«³². Das Konzept gewinnt insbesondere in Verbindung mit dem barrierefreien und mobilen Internet zunehmend an Bedeutung.

PDF und Flash

Das 1993 von Adobe entwickelte Portable Document Format (PDF) gehört zu einem der am Häufigsten verwendeten Dateiformate im Netz. Seine Stärke liegt darin plattformunabhängig stets identische Darstellung von Inhalten zu gewährleisten. Seit Version 1.4 (2002) ist es möglich PDFs mit Hilfe von Tags zu strukturieren und somit barrierefreier zu gestalten. Die Funktionen wurden über die Jahre kontinuierlich ausgebaut und um digitale Funktionen erweitert. Heute sind unter anderem

- Navigation und Internetlinks
- Digitale Sprachausgabe
- Vergrößerung mit Leseführung
- Volltextsuche auch für bedingte Abfragen
- Kommentieren und Austausch der Kommentare mit Partnern
- Ausfüllen von Formularen ggf. mit direkten Auswertungen

möglich und somit auch Zugang zu z.B. amtlichen Dokumenten für Sehbehinderte.³³

Flash ist eine Kombination von Grafik- und Animationssoftware, die es ermöglicht multimediale und interaktive Inhalte darzustellen. Damit lassen sich Audio, Video und Spiele auf Internetseiten verwenden. Mit Einbindung der Microsoft Active

³⁰ vgl. Self HTML.org: CSS 11. Juli 2012

³¹ vgl. BITV-Test: WCAG 2.0 – JavaScript

³² vgl. Self HTML: Weblog – Der sinnvolle Einsatz von JavaScript, 11. Juli 2012

³³ vgl. Adobe.de: Barrierefreiheit mit Adobe Acrobat, 22. Mai 2012

Accessibility (MSAA)-Schnittstelle 2004, welche assistiven Technologien wie Screen-readern den Zugang auf Flash-Inhalte ermöglicht, können auch begrenzt barrierefreie Inhalte generiert werden.

Hierfür sollten alle grafischen Elemente einer Flash-Anwendung sinnvoll beschriftet sein, sofern sie eine Information übermitteln. Für Videos oder Präsentationen ist für Hörgeschädigte ein Untertitel einzubringen und für Sehbehinderte muss eine Audiodeskription ergänzt werden.³⁴

2.5 Zusammenfassung

Es kann gesagt werden, dass Zugänglichkeit, Barrierefreiheit, universelles Design und Gebrauchstauglichkeit sehr unterschiedlich interpretiert werden können. Die Auslegung der Begrifflichkeiten greifen ineinander, was teils an den unglücklichen Übersetzungen ins Deutsche, teils am Ansatz liegen mag. Es gibt daher viele Standpunkte und Veröffentlichungen.

In dieser Arbeit wird davon ausgegangen, dass Barrierefreiheit im Internet über die reine Zugänglichkeit hinausgeht und mit einem universellen Gedanken Methoden zur sinnvollen Gestaltung von nutzbaren Internetseiten für die größtmögliche Schnittmenge von Menschen bietet. »Ein bisschen zugänglich können Seiten sein, ein bisschen barrierefrei aber nicht.«³⁵

³⁴ vgl. Radtke, Charlier 2006, 203 ff.

³⁵ BITV-Test: Zugänglichkeit, 1. Juli 2012

3 Internetnutzung und Sehbehinderung

Aus den vorangegangenen Ausführungen kann festgehalten werden, dass Barrieren im Internet jeden Nutzer betreffen, jedoch speziell für behinderte Personen einen erschweren Zugang darstellen. Der Schwerpunkt dieser Arbeit liegt deshalb auf dieser Personengruppe. Im nachfolgendem Kapitel wird die Definition von Behinderung erläutert sowie deren vielfältige Formen und im Speziellen die Sehbehinderung und Blindheit thematisiert.

3.1 Definition Behinderung

3.1.1 Rechtliche Definition

In Deutschland regelt seit 2001 das Sozialgesetzbuch IX (SGB IX) in § 2 Abs. 1 wer rechtlich als behindert gilt:

»Menschen sind behindert, wenn ihre körperliche Funktion, geistige Fähigkeit oder seelische Gesundheit mit hoher Wahrscheinlichkeit länger als sechs Monate von dem für das Lebensalter typischen Zustand abweichen und daher ihre Teilhabe am Leben in der Gesellschaft beeinträchtigt ist. Sie sind von Behinderung bedroht, wenn die Beeinträchtigung zu erwarten ist.«³⁶

Um amtlich als Mensch mit Behinderung anerkannt zu werden, muss der ›Grad der Behinderung‹ (GdB) ärztlich festgestellt werden. Die Skala reicht von 20 bis 100, wobei eine Person ab einem GdB von 50 als schwerbehindert gilt. Als schwerbehindert gilt man ab einem GdB von 50 und kann einen auf Antrag auf einen Schwerbehindertenausweis stellen.³⁷

Ende 2009 waren in Deutschland 7,1 Millionen Menschen als schwerbehindert gemeldet. Das entsprach einem Anteil von rund 8,7 Prozent der Bevölkerung.³⁸

Menschen mit einem GdB von unter 50 sowie diejenigen die sich nicht als schwerbehindert melden, werden nicht erfasst und fallen somit durch die statistische Erhebung.

³⁶ § 2 Abs. 1 SGB IX: Rehabilitation und Teilhabe behinderter Menschen

³⁷ vgl. § 68 – § 70 SGB IX

³⁸ Statistisches Bundesamt: Statistik der schwerbehinderten Menschen, 2009

3.1.2 Formen von Behinderung

Neue Schätzungen der ›Weltgesundheitsorganisation‹ (WHO) 2011³⁹ ergaben, dass fast 15 Prozent der Erdbevölkerung mit einer Form von Behinderung leben. Das sind schätzungsweise eine Milliarde Menschen.

Ein Mensch kann unter einer oder mehreren Behinderungen leiden. Die WHO fasst den Begriff Behinderung weiter als das SGB und sieht eine Beeinträchtigung gleich welchen Ausmaßes als solche an.⁴⁰

Jede Art von Behinderung bringt ihre spezifischen Hürden und hieraus ihre charakteristischen Bedürfnisse zur uneingeschränkten Nutzung des Internets mit sich. Die anschließende Differenzierung der Behinderungsarten gibt darüber Auskunft. Weitergehend werden Sehbehinderungen und Blinde im Kontext der Webnutzung und deren assistieren Technologien analysiert.

Motorische Beeinträchtigungen

Motorische Beeinträchtigungen werden auch als »Körperbehinderung« bezeichnet dies wird als eine wesentliche und permanente Beeinträchtigung »infolge einer Schädigung des Stütz- und Bewegungsapparates, einer anderen organischen Schädigung oder einer chronischen Krankheit [...], dass die Selbstverwirklichung in sozialer Interaktion erschwert ist« definiert⁴¹.

Das Symbol für körperliche Behinderung und Behinderung an sich ist der Rollstuhl, wobei diese Gruppe der motorisch Beeinträchtigten, wenn keine einschränkende Mehrfachbehinderung vorliegt, oft im Internet keine Barrieren vorfindet.⁴² In Abhängigkeit der Art und Schwere der körperlichen Ausprägung sind zusätzliche Eingabehilfen, wie z.B. Spezialtastaturen (Einhandtastatur, Fingerführung, Großfeldtasten), Mausersatzgeräte (Trackball, Mund- und Kopfsteuerung) sowie Spracherkennungssoftware unerlässlich.⁴³

Schwerhörigkeit und Gehörlosigkeit

Die Schwerhörigkeit ist ein infolge von Schallleitungsstörung und Schallempfindungsstörung herabgesetztes Hörvermögen, deren Umfang mittels Ton- und Sprachaudiogramm ohne Hörhilfen als prozentualer Hörverlust bestimmt wird.

Nach Schweregrad findet eine Unterscheidung in gering,- mittel,- und hochgradige sowie an Taubheit grenzende Schwerhörigkeit statt. Ab einem Hörverlust von 95

39 WHO: World report on disability, 2011

40 vgl. ebd.

41 Leydecken 2005, o.S.

42 vgl. Radtke, Charlier 2006, 15–16

43 vgl. Nullbarriere.de: Arbeitsplatzgestaltung, Computerhilfsmittel, 15. Juni 2012

Prozent spricht man von einer Ertaubung bzw. Gehörlosigkeit. Das Wahrnehmen von akustischen Reizen ggf. das Verstehen von Sprache ist auch bei zusätzlichem Einsatz von Hörgeräten oder Hörprothesen nicht mehr gegeben.

Schwerhörige und gehörlose Internetnutzer benötigen keine zusätzlichen Technologien. Diese Personengruppe profitiert jedoch von einfach formulierten und strukturierten Texten, da dadurch die gehörbedingten sprachlichen Verständnisschwierigkeiten gemindert werden.⁴⁴

Seit Inkrafttreten der neuen BITV haben Behörden der Bundesverwaltung die Auflage bis Ende März 2014 ihre Internetseiten um erläuternde Informationen zum Inhalt in Deutscher Gebärdensprache (DGS) und in leichter Sprache zu erweitern. Des Weiteren müssen Videos und Tonaufnahmen auf der Startseite um eine Alternative in DGS ergänzt werden.⁴⁵

Lern- und geistige Behinderung

Eine geistige Behinderung zeichnet sich durch eine andauernde, substanzielle Einschränkung kognitiver und sozialer Fähigkeiten aus. Damit verbunden sind unter anderem dauerhaft beschränkte Fähigkeiten, Informationen zu verstehen und ein damit einhergehendes vermindertes Lernvermögen.⁴⁶

Medizinisch ausgelegte Definitionen lehnen sich an die Bestimmung des Intelligenzquotienten (IQ) als Grad der Einschränkung an. Ein IQ von 70 bis 85 wird als Lernbehinderung ausgelegt, bis zu einem IQ von 50 spricht man von einer leichten Intelligenzminderung, darunter von einer mittleren bis schweren geistigen Behinderung.⁴⁷

Lern- und geistig Behinderten kann der Zugang zu Webangeboten durch eine leicht verständliche Sprache sowie eine einfache Strukturierung und intuitive Bedienung erleichtert werden.

3.1.3 Behinderte im Internet

Das Internet einschließlich Web 2.0 wird von Menschen mit Behinderung überdurchschnittlich genutzt, da es Möglichkeiten bietet behinderungsbedingte Nachteile auszugleichen. Aus der ARD/ZDF-Onlinestudie aus dem Jahr 2007 geht hervor, dass der normale Bundesbürger an 5,1 Tagen das Internet nutzt. Demgegenüber integrieren behinderte Menschen an 6,5 Tage das Internet in ihren Alltag.⁴⁸ Es ermöglicht ihnen

44 vgl. Schwerhörigen-Netz.de: Hörschädigung – Auswirkung, 16. Juni 2012 und vgl. Deutscher Gehörlosen-Bund.de: Hörbeinderung, 16. Juni 2012

45 vgl. BITV 2.0 Anlage 1 (zu § 3 und § 4 Absatz 1)

46 vgl. Aktion Mensch: Studie Web 2.0/barrierefrei 2010, 19

47 vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Geistige Behinderung, 2. Juni 2012

48 vgl. Aktion Mensch: Studie Web 2.0/barrierefrei 2010

selbstständig sowie selbstbestimmt an vielfältigen Lebensbereichen aktiv teilzunehmen. Der Antrieb und die Motivation sich beispielsweise in neue assistive Techniken einzuarbeiten sind dementsprechend hoch.

Das Nutzungsverhalten ist stark an die individuellen Beeinträchtigungen angelehnt, jedoch werden von allen Behinderten viele Anwendungen des Web 2.0 als hilfreich empfunden. Demgegenüber stoßen Menschen unabhängig von der Behinderungsform auf identische Barrieren, wie z.B. der Navigation und Sprache im weitesten Sinne. Der barrierefreie Zugang wird von 88 Prozent der blinden, 70 Prozent der gehörlosen sowie lern- und geistig behinderten Anwender als wesentliche Voraussetzung angesehen.⁴⁹

Blinde und sehbehinderte Internetnutzer, welche in dieser Arbeit stärker thematisiert werden, nutzen das Internet zu 85 Prozent als Informationsquelle und lesen Wikis, informieren sich zu ihren Hobbys und ihrer Behinderung. 60 Prozent bringen sich in Diskussionen ein und schreiben Kommentare. Zudem nutzen 60 Prozent Podcasts. Ein Großteil der sehbehinderten Personen nutzt das Internet zum Einkaufen. Die Teilnahme an sozialen Netzwerken fällt trotz der interaktiven Möglichkeiten gering aus. Ein Grund hierfür, könnte der barrierebehaftete Zugang bei Registrierungen, fehlenden Zugangsalternativen sowie die Verwendung von grafischen Editoren, welche nicht mit assistiven Technologien für Blinde zugänglich gemacht werden können. Die kommunikative Interaktion im Web 2.0 bei Blinden und Sehbehinderten steht nur bei 28 Prozent im Vordergrund. Dies verdeutlicht welche Unterstützungen und Weiterentwicklungen diesbezüglich zu leisten sind.⁵⁰

3.2 Spezifische Probleme Sehbehinderter im Internet

Die WHO geht von weltweit 285 Millionen Sehbeeinträchtigten im Jahr 2012 aus. Davon werden 39 Millionen als Blinde und 245 Millionen als Sehbehinderte eingestuft. 90 Prozent der Betroffenen leben in Entwicklungsländern.⁵¹ Im Folgenden wird jedoch näher auf Deutschland eingegangen.

3.2.1 Sehbehinderung

In der Augenheilkunde werden Sehschädigungen nach Art und Grad der Ausprägungsmerkmale klassifiziert, bezogen auf der Messung der Fernsehschärfe. Die Beeinträchtigung wird in Dezimalzahlen oder Bruchteilen angegeben. Normales Sehen ent-

49 Aktion Mensch: Studie Web 2.0/barrierefrei 2010, S. 63

50 vgl. vgl. Aktion Mensch: Studie Web 2.0/barrierefrei 2010

51 vgl. Sehen ohne Grenzen.org, 9. Juni 2012 und vgl. Bull WHO 2004;82:844-51, 2004

spricht der Angabe 1,0. Demnach gilt eine Person nach § 1 der Verordnung § 60 SGB XII als wesentlich bzw. hochgradig sehbehindert, wenn die

»Sehschärfe von 1/3 bis 1/50 auf dem besseren oder beiden Augen mit bestmöglicher Korrektur [...] oder/und einer Einschränkung des Gesichtsfeldes oder anderen Beeinträchtigungen des Sehvermögens von vergleichbarem Schweregrad«⁵²

vorliegt. Neben dem eingeschränkten Sehvermögen werden Sehbehinderungen von vielfältigen Symptomen und Ausprägungen begleitet, wie der Reduktion des Blickfelds durch zentrale und inselförmige Gesichtsfeldausfälle, der Beeinträchtigung der Farb- und Kontrasterkennung sowie dem Sehen von Doppelbildern und Augenzittern.

In Deutschland findet derzeit keine zahlenmäßige Erfassung der Betroffenen statt. Hochrechnungen des Deutschen Blinden- und Sehbehindertenverbands e.V. basieren auf den mittlerweile über 20 Jahre alten Daten des Ministeriums für Gesundheit der DDR und belaufen sich auf deutschlandweit 500.000 sehbehinderte Personen.

Legt man die Bewertungskriterien der WHO zugrunde, dann gilt ein Mensch mit einer Sehschärfe von 0,3 bis 0,05 oder einem eingeschränkten Gesichtsfeld von kleiner als 20 Grad als sehbehindert. Im Jahr 2002, so schätzt Prof. Bernd Bertram nach Auswertung der WHO-Zahlen, gab es über eine Millionen sehbehinderter Menschen in Deutschland.⁵³

Sehbehinderte Internetnutzer greifen in der Regel zu unterstützenden Techniken als Hilfsmittel zurück. Sei es nur der größer dimensionierte Bildschirm, individuell angepasste Farb- und Kontrasteinstellungen oder Schriftgrößenveränderung. Bei stärkerer Sehbeeinträchtigung werden optische Vergrößerungshilfen eingesetzt, welche jedoch mit einem Verlust der uneingeschränkten Navigation und Orientierung verbunden sind. Zudem ist die Verwendung der Maus durch eine herabgesetzte Hand- und Augenkoordination schwierig. Tastenkombination bzw. Short-Cuts stellen hier eine Abhilfe dar. Von großem Nutzen ist eine spezielle Vergrößerungssoftware die von über der Hälfte der Sehbehinderten genutzt wird.⁵⁴

3.2.2 Blindheit

Von Blindheit spricht man laut SGB wenn auf dem besseren Auge 1/50 und weniger Sehvermögen oder eine Beschränkung des Gesichtsfeldes auf fünf Grad, selbst unter Anwendung von korrigierenden Sehhilfen oder Implantaten besteht. Eine visuelle Ori-

⁵² vgl. Aktion Mensch: Studie Web 2.0/barrierefrei 2010, 16 nach Hrsg. Konrad Bundschuh, Ulrich Heimlich und Rudi Krawitz 2007, 239 f.

⁵³ vgl. DBSV.org: Zahlen und Fakten 9. Juni 2012 nach Bertram 2005

⁵⁴ vgl. Aktion Mensch: Studie Web 2.0/barrierefrei 2010, 16 und Radtke, Charlier 2006, 5 ff.

entierung bzw. Wahrnehmung ist im Gegensatz zur Sehbehinderung hier nicht mehr gegeben.

Für die WHO gilt ein Mensch als blind wenn die Sehschärfe auf weniger als 0,05 oder eine Gesichtsfeldeinschränkung von weniger als 10 Grad vorliegt. Eine statistische Erhebung der WHO beziffert im Jahr 2004 164.000 Blinde in Deutschland. Infolge der gestiegenen Lebenserwartung in Verbindung mit den altersbedingten Augenerkrankungen ist die Tendenz stetig steigend.

Im Kontext der Internetnutzung Blinder scheidet der Einsatz der herkömmlichen Computermouse aus. Spezielle Maus-Emulationen stellen die Funktionen mit anderen Mitteln, z.B. flächigen Pfeiltasten nach und ermöglichen neben wichtigen Tastaturbefehlen die Navigation. 91 Prozent der Blinden greifen auf Bildschirmauslese-Programme, sogenannte Screenreader zurück. Des Weiteren nutzen 85 Prozent die Braillezeile, mit deren Hilfe Textinhalte in Punktschrift wiedergegeben wird.⁵⁵

3.3 Assistive Technologien zur Internetnutzung

Im Vergleich zu Sehenden stellt die Internetnutzung für sehbeeinträchtigte und blinde Personen eine höhere Barriere dar. Sie sind auf auditive und taktile Informationen angewiesen die nur durch zusätzliche Technologien erschlossen werden können. Nachfolgend werden die am häufigsten eingesetzten Hilfsmittel vorgestellt.

3.3.1 Vergrößerungssoftware

56 Prozent der Sehbehinderten benutzen eine Vergrößerungssoftware, welche die Bildschirminformation in eine brauchbare, für ihre individuellen Bedürfnisse angepasste Form aufbereitet. Darunter können neben Bild- und Schriftvergrößerungen spezielle Kontrast- und Farbeinstellungen sowie die Überwachung von ausgeblendeten Bereichen vorgenommen werden. Eingebettete Textfinder ermöglichen die gezielte Suche nach Wörtern bzw. Sätzen in aktiven sowie ausgeblendeten Anwendungsbe-reichen.⁵⁶

Die Vergrößerungssoftware steigert die Lesbarkeit durch eine verbesserte Darstellung der Bildschirmfarben sowie der Skalierung von Texten und ermöglicht dadurch eine einfache und flüssige Navigation. Weitere Zusatzfunktionen, wie eine Dokumentenlesefunktion und Laufschrift sowie die Kombination mit einer Sprachausgabe oder Braillezeile erleichtern den Informationszugriff. Die Software ist

⁵⁵ vgl. Aktion Mensch: Studie Web 2.0/barrierefrei 2010

⁵⁶ vgl. Aktion Mensch: Studie Web 2.0/barrierefrei 2010

nicht auf spezifische Einzelprogramme begrenzt, sondern kann für das ganze System eingesetzt werden.⁵⁷

3.3.2 Screenreader

Der Screenreader zu Deutsch ›Bildschirmleseprogramm‹ wird als Steuerungs- bzw. Brückensoftware verstanden, wodurch der Zugang zum Computer erheblich vereinfacht wird. Die Software liest die Informationen des aufgerufenen Bildschirms ein und gibt diese an eine Sprachausgabe oder Braillezeile weiter. Neben dem unmittelbaren Einlesen der Bildschirminformation findet auch deren Interpretation und Zuordnung statt. So werden zusätzliche zum Text grafische Elemente, wie Fenster und Menüs, Eingabeposition, Symbole und die gesamte Struktur des Bildschirms erfasst und gedeutet.

Neben dem Lesen ist auch ein Bedienen von Webseiten möglich. Ist die Webpräsenz barrierefrei gestaltet, kann durch spezielle Tastenkombination von Überschrift zu Überschrift oder Absätzen navigiert werden. Schwieriger gestaltet sich die Darstellung und Übertragung von grafischen Elementen in eine blindenzugängliche Form. Aktuelle Entwicklungen müssen zeitnah auf die verwendete Hardware und Software übertragen werden, da sonst eine optimale Abstimmung verhindert und die Bedienbarkeit für den Betroffenen stark eingeschränkt wird. Neben der technischen Aktualisierung sollte angesichts der Komplexität von Screenreadern der Anwender spezifisch auf deren Bedienung auch auf zusätzlich verwendete Programme geschult werden.⁵⁸

Screenreader sind für viele Betriebssysteme erhältlich. Sie unterscheiden sich in ihrem Leistungsniveau sowie ihrer Bedienphilosophie. Unter Zuhilfenahme der Cursortasten kann der Anwender durch den Webinhalt navigieren und lesen, indem der Screenreader den Inhalt wie ein Textdokument aufbereitet.

Die Anordnung der Fenster bzw. Elemente auf dem Bildschirm beeinflusst die Wichtung und damit die sukzessive Vorgehensweise der windowsbasierten Screenreader. Dementgegen findet bei dem Betriebssysteminternen ›VoiceOver‹-Screenreader von Apple eine Gruppierung von Elementen statt. Bezüglich der Browseranwendung muss als erstes z.B. das Lesezeichen oder der Seitenbereich ausgewählt werden um durch die Webpräsenz zu navigieren.

Die Kosten für kommerziell erhältliche windowsbasierten Screenreader für private Anwendungen belaufen sich auf bis zu 1.700 Euro. Professionellere Systeme für den beruflichen Einsatz sind weitaus kostenintensiver. Zusätzlich bieten frei erhältliche

⁵⁷ vgl. INCOBS.de: Vergrößerungssoftware, 10. Juni 2012

⁵⁸ INCOBS.de: Screenreader, 10. Juni 2012

open-source Systeme eine Alternative. Apples ›VoiceOver‹ ist im Betriebssystem verankert und muss nicht hinzugekauft werden.⁵⁹

3.3.3 Braillezeile

Die Braillezeile ist eine substantielle Hardwarekomponente, die schriftbasierte Informationen in die taktile Blindenpunktschrift ›Braille‹ mittels höhenveränderbaren Stiften ausgibt. Neben Webinhalten können zudem zusätzliche Information wie z.B. Cursorposition und Formatierungen abgebildet werden. Braillezeilen gibt es in verschiedenen Varianten, die sich hauptsächlich durch die mögliche Anzahl der Zeilen unterscheiden. Braillezeilen können mit Screenreadern, kombiniert werden und bieten eine »höhere Genauigkeit der Informationswiedergabe«⁶⁰. Die Lesbarkeit wird unmittelbar von der Webcodierung beeinflusst. So werden Bilder und Tabellen ohne Alternativtext meist als Leerräume auf der Braillezeile dargestellt.

Die Brailleschrift hat in ihrer 150 jährigen Geschichte eine eigene Darstellungskultur entwickelt, die es zu berücksichtigen gilt. So ergibt sich die Forderung, dass sich braillezeilengerechte Stylesheets an die Brailleschriftkultur anlehnen sollen. Die Relevanz dieser Anwendung im Hinblick auch auf eine angepasste Codierung ist kritisch zu bewerten, da lediglich zehn Prozent der Blinden die Brailleschrift beherrschen. Ein Zuwachs durch Alterserblindene ist nicht zu erwarten, da diese auch durch einen verminderten Tastsinn die Sprache kaum lernen. Zudem sind die Anschaffungskosten und Wartungsintensität sehr hoch. Eine 80-Zeilen Braillezeile z.B. kostet ab 11.000 Euro aufwärts. Blinde haben in Deutschland einen gesetzlichen Anspruch auf die Finanzierung einer Braillezeile im privaten Bereich.⁶¹

59 vgl ebd. und Barrierefreies-Webdesign.de: PDF Screenreader, 10. Juni 2012

60 INCOBS.de: Was ist eine Braillezeile?, 10. Juni 2012

61 vgl. INCOBS.de: Braillezeilen, 10. Juni 2012

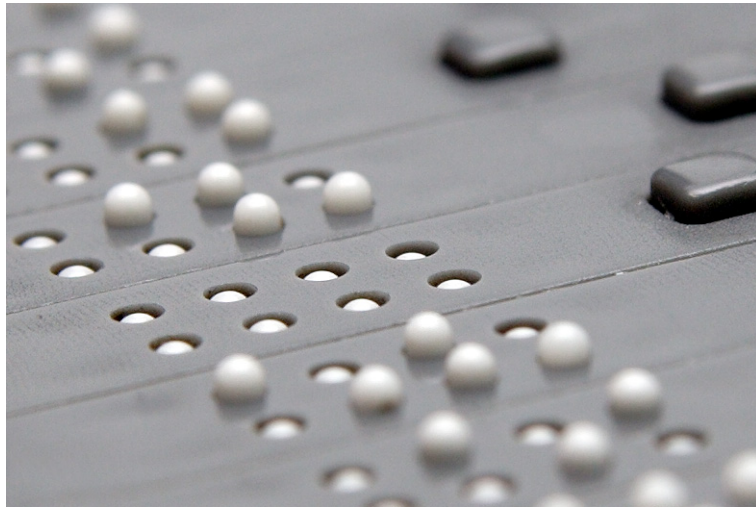


Abb. 2: Detail einer Braillezeile [Foto: Matthias Ritter]⁶²

3.3.4 Sprachausgabe

Sprachausgaben sind Softwareprogramme die Text von Bildschirmen in Sprache umwandeln, man spricht auch von Sprachsynthesen oder auch Text-to-speech-Systemen (TTS). Diese sind nicht vorrangig für sehbehinderte Personen entwickelt worden, sondern für mobile Endgeräte, wie Navigationsgeräte oder Mobiltelefone.

Für Sehbeeinträchtigte sind diese jedoch von großem Nutzen, da sie in Screenreadern oder in einer Vergrößerungssoftware eingebunden werden können. Der Anwender kann zwischen menschlicher oder synthetischer Sprache auswählen und diese an seine individuellen Bedürfnisse hinsichtlich der Klangqualität, Sprechgeschwindigkeit, Tonhöhe und Lautstärke anpassen.⁶³

⁶² Medienberatungszentrum Ilvesheim – Einzelbilder, 9. Juni 2012

⁶³ vgl INCOBS.de: Sprachausgabe, 9. Juni 2012

4 BITV-Test bei Facebook

Dieses Kapitel behandelt den angewendeten BITV-Test mit Hilfe ausgewählter Prüfungsschritte am Beispiel von Facebook. Einleitend werden ein globaler und ein auf Deutschland begrenzter Überblick von Facebook gegeben, sowie wirtschaftliche sowie gesellschaftliche Aspekte kurz beleuchtet.

4.1 Facebook

4.1.1 Überblick

Facebook ist eine internetbasierte mediale Anwendung und wird der »Social Media« Bewegung zugeordnet, welche auf den technischen Möglichkeiten des Web 2.0 aufbaut. Der Begriff »Web 2.0« symbolisiert, in Anlehnung an die fortlaufende Nummerierung von Softwareversionen, eine neue Generation des Internets, das sogenannte Mitmachweb. Es ist die Entwicklung weg von der meist ausschließlich passiven Nutzung als Informationsquelle hin zu webbasierten Anwendungen und einem System der zwischenmenschlichen Kommunikation mit hoher Eigenaktivität.

Das wesentliche Prinzip des Web 2.0 beruht auf dem Mehrwert, der durch die aktive Teilnahme des Nutzers entsteht. Ohne dessen Beisteuerung von Informationen in Form von Bildern, Beiträgen, Filmen etc. – auch »User Generated Content« genannt – würden webbasierte Plattformen wie »Youtube«, »StudiVZ« und »Facebook« nicht bestehen.

Facebook ist das derzeit wohl erfolgreichste und größte soziale Netzwerk im Internet. Der Duden beschreibt in seiner Online-Fassung ein »Social Network« wie folgt:

»Portal im Internet, das Kontakte zwischen Menschen vermittelt und die Pflege von persönlichen Beziehungen über ein entsprechendes Netzwerk ermöglicht«⁶⁴

Um auf Facebook Privates zu teilen, ist eine kostenlose Registrierung nötig. Nach der Anmeldung kann man ein Profil einrichten und mit Freunden über Chat, Pinnwand oder Gruppen in Kontakt treten. Persönliche Beziehungen können durch das Einstellen von Fotos und gemeinsames Spielen gepflegt werden.

Die soziale Plattform wurde 2004 von Mark Zuckerberg an der Harvard-Universität gegründet und war eine universitätsinterne Online-Umsetzung des offiziellen, gedruckten Jahrgangsverzeichnisses der Hochschule. Nach und nach wurden immer mehr Universitäten in den exklusiven Facebook-Kreis aufgenommen. Schließlich wur-

64 Duden.de: Social Network, 12. Juni 2012

de allen Studenten der USA die »Immatrikulation« ermöglicht. Durch die hohe Popularität des Dienstes wurden amerikanische High-Schools und schließlich 2006 auch Studenten außerhalb der USA die Anmeldung ermöglicht. Letztendlich konnte sich jeder bei Facebook registrieren. Inzwischen ist Facebook weltweit und in über 70 Sprachen nutzbar. Seit dem 18. Mai 2012 ist das Unternehmen auch an der Börse notiert.⁶⁵



Abb. 3: Anzahl der monatlich aktiven Facebook-Nutzer weltweit zwischen 2009 bis 2012 (in Millionen)

Mit derzeit 901 Millionen aktiven Nutzern ist jeder achte Mensch auf der Welt mindestens einmal im Monat angemeldet. Mehr als eine halbe Milliarde sogar täglich.⁶⁶ Wie die Abbildung 4 widerspiegelt, ist Facebook jedoch nicht überall populär. In China ist Facebook seit 2009, wie viele westliche Seiten staatlich blockiert und in Russland, Japan und Südkorea setzt man bevorzugt auf einheimische Netzwerke⁶⁷. Von Afrikas einer Milliarde Einwohnern haben weniger als sechs Prozent Zugang zum Internet, in Deutschland dagegen sind es über 80 Prozent.⁶⁸

⁶⁵ vgl. Quitz 2012, 22 ff

⁶⁶ Facebook: Key Facts, 17. Juni 2012

⁶⁷ vgl. Financial Times Deutschland.de: Alles außer Facebook, 16. Juni 2012

⁶⁸ Statistisches Bundesamt: Deutschland, 15. Juni 2012

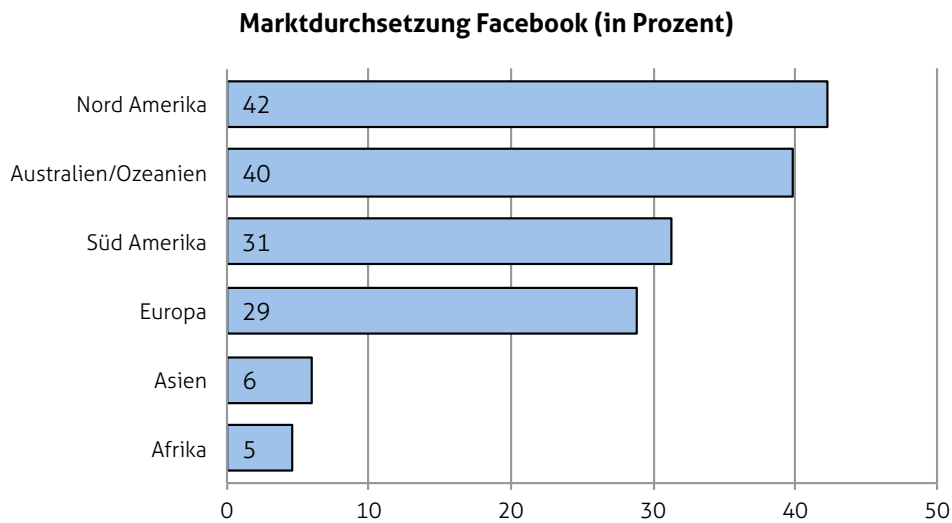


Abb. 4: Prozentuale Marktdurchdringung Facebooks im kontinentalen Vergleich⁶⁹

4.1.1.1 Facebook in Deutschland

In sechs Jahren hat es Facebook geschafft fast 24 Millionen aktive Nutzer in Deutschland zu gewinnen (siehe Abb. 5) Allein in den letzten drei Jahren sind 20 Millionen hinzugekommen. Derzeit sind 29 Prozent aller Deutschen und ein Drittel aller Internetnutzer auf der Plattform aktiv, zusätzlich kommen noch Vereine und Firmen hinzu.⁷⁰

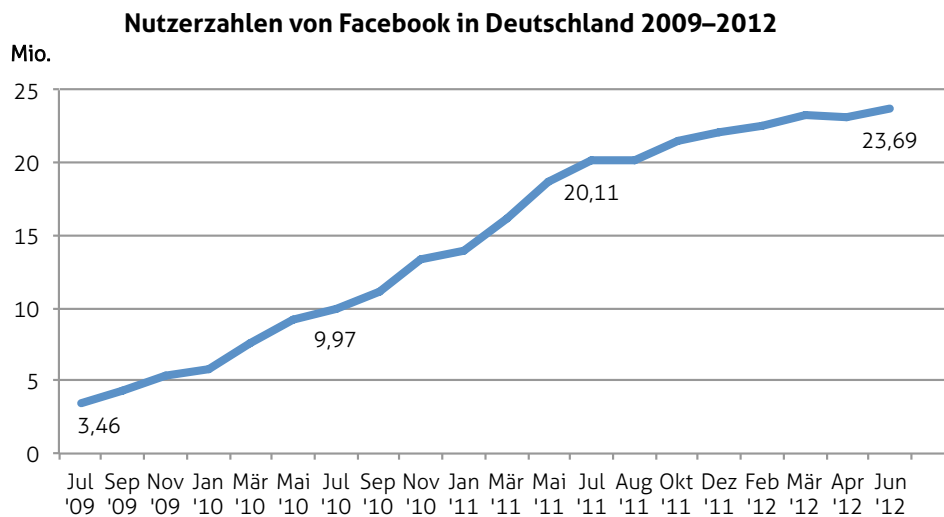


Abb. 5: Nutzerzahlen von Facebook in Deutschland 2009–2012 (in Millionen)

⁶⁹ Socialbakers.com: Facebook Statistics by Continent, 8. Juli 2012

⁷⁰ ARD/ZDF-Onlinestudie: Entwicklung Onlinenutzung, 7. Juni 2012 und Statista.de: Anzahl der aktiven Nutzer von Facebook in Deutschland, 12. Juni 2012

Mit »nur« ca. 30 Prozent Marktdurchdringung liegt Deutschland im internationalen Vergleich auf Platz 93, also im oberen Mittelfeld. In 25 Ländern, darunter die USA, Großbritannien und Skandinavien liegt der Anteil der aktiven Nutzer bei über 50 Prozent.⁷¹ Nur Google hat täglich mehr Besucher als Facebook.

4.1.1.2 Gesellschaftliche Bedeutung

Facebook etabliert sich zunehmend tiefer in die gesellschaftlichen Strukturen. Es bildet zunehmend ein kollektives soziales Gedächtnis, welches durch die kontinuierlichen aktiven Nutzereinträge die individuelle Chronologie des Lebens festhält.

Die Plattform löst mit seinen Anwendungen konventionelle Informationstechnologien ab. Die herkömmliche Informationskette durch das Telefon wird mittels Facebook-interner Kommunikationsmöglichkeiten wie Benachrichtigungen, Chats und Forenbeiträge ersetzt. Spezifische Zielgruppen werden über Radio, TV und Printmedien nicht mehr erreicht. Behörden und traditionelle Medien verlagern sich deshalb zunehmend ins Internet.

4.1.2 Wirtschaftliche Bedeutung

Facebook ist ein kommerziell ausgerichtetes Unternehmen das seit 2009 profitabel arbeitet. 2011 belief sich der Umsatz auf 3,7 Milliarden Dollar und einen Gewinn von einer Milliarde US-Dollar wurde erwirtschaftet, was in etwa 850 Millionen Euro entspricht.

Das Netzwerk generiert ca. 85 Prozent seines Umsatzes aus Werbung Der Rest wird hauptsächlich aus Provisionen von Partnerunternehmen erzielt, wie das auf Browserspiele in sozialen Netzwerken spezialisierte Unternehmen Zynga.⁷²

Laut einer von Facebook bei Deloitte in Auftrag gegebenen Studie beträgt der direkte Mehrwert des Unternehmens in der EU und der Schweiz über 15 Milliarden Euro. Des Weiteren wurden 232.000 neue Arbeitsplätze geschaffen, wobei Großbritannien und Deutschland am meisten profitierten.⁷³

4.1.2.1 Der »Facebook-Effekt« in Deutschland

⁷¹ Socialbakers.com: Facebook Statistics by Country, 8. Juli 2012

⁷² vgl. FAZ.net: Facebook macht eine Milliarde Gewinn, 5. Juli 2012

⁷³ vgl. Allfacebook.de: Die wirtschaftliche Wirkung von Facebook in Deutschland, 13. Juli 2012

Der zuvor erwähnten Studie nach wurden allein in Deutschland 2011 2,6 Milliarden Euro durch den »Facebook-Effekt« zum Bruttoinlandsprodukt beigesteuert und 36.000 neue Arbeitsplätze geschaffen.⁷⁴

Der Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (BITKOM) hat in einer repräsentativen Umfrage ermittelt, dass besonders kleine und mittelständische Unternehmen, welche in sozialen Medien aktiv sind, von Facebook profitiert haben.⁷⁵

4.1.2.2 Werbung und Facebook Ads

Die enorme Menge der auf Facebook veröffentlichten privaten und persönlichen Daten lassen sich vermarkten und für zielgerichtete Werbung nutzen.

»Obwohl die Inhalte (z. B. Fotos) im Besitz der Nutzer bleiben, erhält Facebook das Recht, alle Inhalte kommerziell zu nutzen und die Nutzungsrechte an Dritte weiterzugeben.«⁷⁶

Privates wird zu der Währung mit der Facebook handelt. Speziell darauf abgestimmt sind die sogenannten »FacebookAds« die für Unternehmen die Möglichkeit bieten eigenen Produkte, Dienstleistungen und Angebote einer breiteren Masse bekannt zu machen. Dafür stehen zurzeit 16 verschiedene Varianten von »Premium« über »Marketplace« bis zu »Sponsored Stories« zur Verfügung (siehe Anhang).⁷⁷ Um mehr Umsatz zu generieren testet Facebook derzeit eine Möglichkeit zehn statt sieben Anzeigen einzublenden.⁷⁸

Auch für Unternehmen die keinen großen Werbeetat haben, ist Facebook eine Option sich selbst zu repräsentieren. Kürzlich stellte Zyxt-Labs-Gründer Matthew Berk in einer Studie, die den Einfluss Facebooks gemessen hat, fest:

»Künftig würden Menschen wie auch Unternehmen nicht mehr so stark darauf setzen, auf Webseiten Präsenz zu zeigen, sondern auf großen Plattformen wie eben Facebook [...]«⁷⁹

74 vgl. ebd.

75 vgl. ebd.

76 vgl. Facebook.com: Erklärung der Rechte und Pflichten, 13. Juli 2012

77 vgl. Capinio.de: Facebook Werbung – was bietet Facebook für Marketingformen?, 13. Juli 2012 und vgl. Thomas Hutter.com: Facebook – Eine Einführung in Facebook Ads für Anfänger, 10. Juni 2012

78 InsideFacebook.com: Facebook now displays up to 10 ads [...], 14. Juli 2012

79 Spiegel.de: Netzwelt-Ticker, 12. Juli 2012

4.2 BITV-Test

In diesem Kapitel wird zuerst ein Überblick über den BIK BITV-Test und dessen Versionen und Varianten gegeben. Da zum Zeitpunkt des Facebook-BITV-Tests die Version 1.0 noch angewandt wurde, wird das Augenmerk auf diesen gerichtet. Die im Text enthaltenen Informationen wurden, falls nicht anders gekennzeichnet, der Webpräsenz des BITV-Tests (www.bitvtest.de) entnommen.

4.2.1 Überblick

Auf Basis des Paragraphen 11 des BGG wurde der BITV-Test vom BIK-Projekt (barrierefrei informieren und kommunizieren) entwickelt. Das vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales geförderte Gemeinschaftsprojekt der deutschen Blinden- und Sehbehindertenverbände⁸⁰ und der DIAS GmbH hat unter anderem zum Ziel, Webangebote besser zugänglich zu machen und diese anhand von Prüfschritten zu testen. Die Prüfschritte decken das gesamte Spektrum der BITV-Anlagen ab.⁸¹

4.2.1.1 BITV (*idF* v. 17. Juli 2002)

Die bis zum Inkrafttreten der Neufassung der BITV 2.0 am 22. September 2011 gültige Verordnung gilt seither auf Bundesebene nicht mehr. Allerdings haben einige Bundesländer und Organisationen die Richtlinien daraus als eigene übernommen. Diese finden in Bereichen Anwendung, welche nicht an die neue BITV 2.0 gebunden sind.

Die anzuwenden Standards der BITV von 2002 basieren auf den 14 Anforderungen der ersten Version der WCAG von 1999 (siehe Anlagen) und gelten inzwischen als technisch überholt. In Teil eins der Anlage der BITV (siehe Anlage 4 S. XXIX) gibt es eine Übersetzung der WCAG-Anforderungen und deren 66 einzelnen Bedingungen.

Die WCAG unterscheidet die Konformitäten A, AA und AAA, wobei in der BITV die Konformitäten A und AA zu Priorität I zusammengefasst werden und für Priorität II die Bedingungen für AAA erfüllt sein müssen. Bei Nichtübereinstimmung mit der Konformitätsstufe A wird »[...] mindestens eine Nutzergruppe mit einer unüberwindbaren Barriere konfrontiert [...]«⁸². Stufe AA erleichtert bestimmten Benutzergruppen den Zugang erheblich. Weniger wichtige Zugangsprobleme werden mit Stufe AAA berücksichtigt.

⁸⁰ Deutscher Blinden- und Sehbehindertenverband e.V. (DBSV), Deutscher Verein der Blinden und Sehbehinderten in Studium und Beruf e.V. (dvbs), Blinden- und Sehbehindertenverein Hamburg e.V. (BSVH) und Blinden- und Sehbehindertenverband Niedersachsen e.V. (BVN)

⁸¹ vgl. BIK-Online.info: Über uns, 7. Juni 2012

⁸² Hellbusch 2005, 43

Um in Deutschland gesetzlich definierte Barrierefreiheit zu erreichen muss zwingend Priorität I und somit Konformitätsstufe AA erreicht werden. Bei zentralen Navigations- und Einstiegsangeboten zusätzlich Priorität II.⁸³

4.2.1.2 BITV-Test v1.0

Laut der BITV hatten Webangebote des Bundes bis Ende 2005 barrierefrei zu sein. Auf Basis der Verordnung wurde 2004 der erste BITV-Test entwickelt, welcher ein »Instrument für die Prüfung der Barrierefreiheit von informationsorientierten Webangeboten«⁸⁴ darstellt. Er wurde über die Jahre modifiziert indem einige nicht relevante Prüfschritte entfielen und andere zusammengefasst wurden. Letztendlich besteht er aus 52 Prüfschritten, welche auf mindestens drei repräsentativen Seiten des Webangebots angewandt werden.

Insgesamt werden 100 Punkte vergeben, wobei eine Gewichtung der Prüfschritte in »hohes«, »mittleres« und »geringes« Gewicht vorgenommen wird. Für Prüfschritte mit hohem Gewicht werden drei Punkte, mit mittlerem zwei und mit geringem Gewicht ein Punkt vergeben. Die folgende Grafik (Abb. 6) soll die Verteilung der Punkte auf die gewichteten Prüfschritte verdeutlichen. Der obere der gruppierten Balken steht für die Anzahl der Prüfschritte (insgesamt 52) die dem Bewertungskriterium zufallen. Der untere Balken zeigt die max. erreichbare Punktzahl der Prüfschritte bezogen auf 100 Punkte.

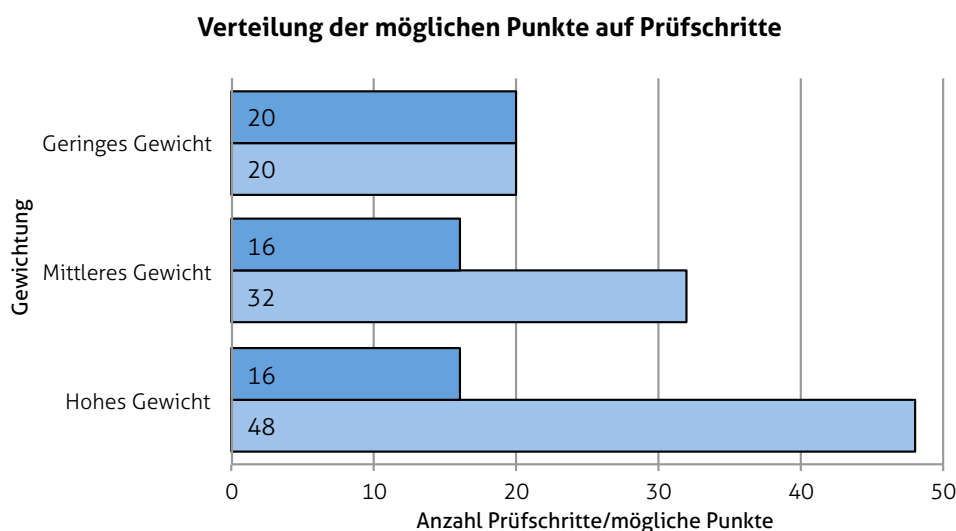


Abb. 6: Verteilung der insgesamt 100 möglichen Punkte auf die 52 Prüfschritte⁸⁵

⁸³ vgl. ebd. und vgl. Barrierefreies-Webdesign.de: Rechtsverordnung, 23. Juli 2012

⁸⁴ BITV-Test.de: Der BITV-Test, 22. Juli 2012

⁸⁵ vgl. BITV-Test.de: Verzeichnis der Prüfschritte (sortiert nach Gewichtung), 22. Juli 2012

Die Ergebnisse werden in vier Stufen eingeteilt. Weniger als 80 Punkte bedeuten, dass der Webauftritt ›schlecht zugänglich‹ ist. Mindestens 80 Punkte sind für ein ›eingeschränkt zugänglich‹ nötig und ab einem erreichten Wert von 90 Punkten gilt ein Internetauftritt als ›gut zugänglich‹ und im Sinne der BITV als barrierefrei. Er wird in die ›Liste 90plus‹ aufgenommen. Bei 95 und mehr Punkten gibt es das Prädikat ›sehr gut zugänglich‹. Den Test gibt es in den folgenden drei Varianten.

BITV-Selbstbewertung

Bei der kostenlosen Selbstbewertung hat der Nutzer die Möglichkeit sein Internetangebot mit einem Online-Fragebogen selbst auf Barrierefreiheit nach den Richtlinien der BITV zu testen. Hierzu muss man die 52 Prüfschritte gut kennen, um eine Bewertung einschätzen zu können. Nach einer kostenlosen Registrierung ist neben dem Drucken auch das Speichern und die spätere Weiterbearbeitung der Daten möglich. Es wird darauf hingewiesen, dass das Ergebnis keiner unabhängigen Prüfung einer BIK-Beratungsstelle gleichzusetzen ist.

AKTUELLER STAND	
Bearbeitete Prüfschritte	0 von 52
Punktabzug	0 Punkte
Noch erreichbar	100 Punkte
Erreichbare Bewertung	sehr gut zugänglich

1. Bereitstellung äquivalenter Alternativen für Audio- und visuelle Inhalte

■ **1.1.1 Alternativtexte für Bedienelemente**

Prüfschritt erfüllt: Grafische Bedienelemente haben sinnvolle Alternativtexte.
 Prüfschritt nicht anwendbar: Grafische Bedienelemente sind nicht vorhanden.

Bewertung

Anmerkung

Abb. 7: Screenshot: BITV-Test Selbstbewertung⁸⁶

Entwicklungsbegleitender BITV-Test

Dieser Test entspricht weitestgehend dem abschließenden BITV-Test, weist jedoch nicht die gleiche Zuverlässigkeit auf. Die Ergebnisse dienen nur dem Aufzeigen von Handlungsbedarf während der Entwicklung eines barrierefreien Angebots.

Abschließender BITV-Test

Hiermit kann die momentane Barrierefreiheit der exemplarisch ausgewählten Seiten nach BITV festgestellt werden. Der Auftraggeber kann jedoch z.B. zum Download an-

⁸⁶ BITV-Test.de: Selbstbewertung, 24. Juli 2012

gebotene PDFs ausschließen. Dies muss aber in der Veröffentlichung erwähnt werden. Der Test wird von zwei Mitarbeitern des BIK unabhängig durchgeführt um ein verlässlicheres Resultat zu erhalten.

Entwicklungsbegleitender BITV-Test	Abschließender BITV-Test	BITV-Selbstbewertung
Einsatzgebiet: Feststellung des aktuellen Grades der Barrierefreiheit, entwicklungsbegleitende Qualitätssicherung	Einsatzgebiet: Abschließende Feststellung des erreichten Grades der Barrierefreiheit, Endabnahme	Einsatzgebiet: Mit diesem Online-Werkzeug kann die Barrierefreiheit des Webangebots selbst eingeschätzt werden
Kosten: ab 450 Euro	Kosten: ab 1.200 Euro	Kosten: keine

Tabelle 1: Die drei Varianten des BITV-Tests im Überblick⁸⁷

Seit September 2011 gilt der »neue« Test nach der BITV 2.0. Jedoch sieht der Gesetzgeber für Webangebote, welche bis Ende März 2012 fertiggestellt wurden, den neuen Test nicht zwingend vor. Auf Wunsch kann der zuvor beschriebene Test noch bis zum 22. September 2012 durchgeführt werden.

4.2.1.3 BITV 2.0 (idF v. 12. September 2011) und BITV-Test v2.0

Die sich an der WCAG 2.0 von 2008 orientierende BITV 2.0 trat am 22. September 2011 anstelle der BITV von 2002 in Kraft. Der Geltungsbereich ist im Gesetz geregelt und die Umsetzung muss für alle betroffenen Auftritte bis spätestens 22. März 2014 erfolgen.

Wie die erste BITV hat die Neuauflage eine weitestgehende Übersetzung der zugrundeliegenden Standards – die WCAG 2.0 – in einer Anlage. Hier werden die, den vier Grundprinzipien zuzuordnenden, 12 Anforderungen auf zwei Prioritäten verteilt. Dahingegen werden die Konformitätsbedingungen der WCAG 2.0 in die Begründung ausgelagert. Dies bringt den Nachteil mit sich, dass in der BITV 2.0 ein Status Quo festgehalten wird, da in den Konformitätsbedingungen eine »fortschreitende Entwicklung« gefordert wird. Des Weiteren verweist die WCAG auf technische Dokumente die auf dem Stand der Zeit gehalten werden.⁸⁸

Der im Juni 2011 als Entwurf vorgestellte »neue« BITV-Test enthält 50 Prüfschritte die nach den vier Prinzipien eingeteilt sind. Dabei beziehen sie sich nicht wie in der

⁸⁷ BITV-Test.de: Informationen und Preise, 22. Juli 2012

⁸⁸ vgl. Webkrauts.de: BITV 2.0 in Kraft, 24. Juli 2012

WCAG auf eine bestimmte Technik, sondern prüfen unabhängig von den verwendeten Techniken, ob die Anforderungen erfüllt wurden. Einige Kriterien der WCAG entfallen, andere wurden zusammengefasst oder nochmals unterteilt. Aufbau und Verfahren des Tests an sich bleiben im Wesentlichen gleich.

Der Test wird weiterhin in den bekannten drei Varianten angeboten. Diese unterscheiden sich mit einer Ausnahme nicht von denen des Vorgängertests. Die Bewertungsskala wurde aber der des entwicklungsbegleitenden und abschließenden Tests angepasst und umfasst nun fünf statt drei Wahlmöglichkeiten. Somit bietet er eine bessere Orientierung am relevanten Test.⁸⁹

BIK BITV-Test 2 Selbstbewertung

AKTUELLER STAND	
Bearbeitete Prüfschritte	0 von 50
Punktabzug	0 Punkte
Noch erreichbar	100 Punkte
Erreichbare Bewertung	sehr gut zugänglich

1.1 – Für jeden Nicht-Text-Inhalt sind Alternativen in Textform bereitzustellen, die an die Bedürfnisse der Nutzerinnen und Nutzer angepasst werden können.

■ **1.1.1a Alternativtexte für Bedienelemente**

Prüfschritt erfüllt: Grafische Bedienelemente haben sinnvolle Alternativtexte.
 Prüfschritt nicht anwendbar: Grafische Bedienelemente sind nicht vorhanden.

Bewertung ✓ bitte wählen
 nicht anwendbar
 erfüllt
 eher erfüllt
 teilweise erfüllt
 eher nicht erfüllt
 nicht erfüllt

Anmerkung

■ **1.1.1b Alternativen für Strukturen und Objekte**

Abb. 8: Screenshot: BITV-Selbstbewertungs-Test 2⁹⁰

4.2.2 Rahmenbedingungen und Testverfahren

Nach dem abgeschlossenen Überblick über beide Tests wird der für diese Arbeit relevante BITV-Test in Version 1 näher erläutert und auf Details eingegangen.

4.2.2.1 Umfang des Tests

Der Test umfasst alle Anforderungen der BITV und ist besonders stark an den Belangen von Blinden und Sehbehinderten ausgerichtet. So zielen fast die Hälfte der Prüfschritte auf gute Vorlesbarkeit und eine deutliche und flexible Darstellung von Informationen. Eine weitere wichtige Grundbedingung für barrierefreie Internetseiten ist die allgemeine Zugänglichkeit. Diese kann mit der Unterstützung von Webstandards

⁸⁹ vgl. BITV-Test.de: Abgleich mit WCAG Techniques, 24. Juli 2012

⁹⁰ BITV-Test.de: Selbstbewertung, 24. Juli 2012

und der strikten Trennung von Inhalt und Darstellung erreicht werden. Des Weiteren wird geprüft, ob keine unnötigen Voraussetzungen an Geräte bzw. Vorkenntnisse des Nutzers gestellt werden. Die Gebrauchstauglichkeit sollte für möglichst viele Menschen gegeben sein, auch für solche, die keine Maus benutzen können. Zusätzlich schließt der Test noch die klare Gliederung und einfache Verständlichkeit mit einem Prüfschritt ein.⁹¹

»Der BITV-Test soll mit akzeptablem Aufwand und unabhängig von Auskünften des Webanbieters durchführbar sein. Daraus ergeben sich Grenzen des Tests.«⁹²

4.2.2.2 Testumgebung

Die Prüfbedingungen sind vor dem Test festzulegen. Dies schließt die klare Abgrenzung der zu prüfenden Seiten und der technischen Mittel ein.

Für die zu betrachtenden Tests wurden die ausgewählten Internetseiten mit verschiedenen Browsern und bestimmten Einstellungen betrachtet. Zusätzlich kommen noch für einige Prüfschritte nötige Tools und Erweiterungen zum Einsatz. Die sogenannte »Werkzeugliste⁹³« befindet sich in ihrer Gänze als Anlage (Seite XXIII) im Anhang.

Betriebssystem

Als Betriebssystem wurde die deutsche Version von Microsoft Windows XP Professional, Service Pack 3 (SP3) mit einer Bildschirmauflösung von 1024 x 768 Pixel bei 32 Bit Farbtiefe verwendet.

Dies ist notwendig da einige Webangebote die Bildschirmauflösung abfragen und dementsprechende Versionen liefern. Infolgedessen wird es bei der Bewertung in den Prüfschritten zur Skalierbarkeit obligat. Die Farbtiefe spielt unter Umständen bei der Prüfung des Kontrasts eine Rolle.

Browser

Für die jeweils in deutscher Lokalisierung eingesetzten Browser Microsoft Internet Explorer 8, Mozilla Firefox 3.6 und Opera 9 gelten nachstehende allgemeine Einstellungen:

- alle Cookies akzeptieren
- Popup-Blocker deaktiviert

⁹¹ vgl. BITV-Test.de: Der BITV-Test, 22. Juli 2012

⁹² BITV-Test.de: BITV-Test 1.0, 22. Juli 2012

⁹³ BITV-Test.de: Werkzeugliste, 25. Juli 2012

- alle Grafiken laden
- Java aktiviert
- JavaScript aktiviert
- Eingabehilfen deaktiviert
- große Grafiken automatisch verkleinern deaktiviert

Der Microsoft Internet Explorer wird für sehr viele Prüfschritte eingesetzt. Zum einen nutzen sehr viele Hilfsmittel wie z.B. Screenreader, PDF-Reader und Flash den Internet Explorer und dessen MSAA-Schnittstelle (Microsoft Active Accessibility). Andererseits ist die Web Accessibility Toolbar, das wichtigste Prüftool, nur für diesen verfügbar.

Die Tastaturbedienbarkeit wird wegen einiger browserspezifischen Probleme auch mit Firefox geprüft. Außerdem stehen diverse Plugins und die benötigten Bookmarklets nur für Firefox zur Verfügung.

Opera 9 wird ergänzend zu den beiden anderen Browsern verwendet. Hier lassen sich schnell Benutzereinstellungen ändern und er bietet eine Emulation eines Textbrowsers.

Browser-Erweiterungen, Online-Dienste und Bookmarklets

- *Web Accessibility Toolbar (WAT), Version 2.0* – Ein Plugin für den Internet Explorer, welches zahlreiche nützliche Funktionen bietet um die Zugänglichkeit zu prüfen.
- *Web Developer Toolbar, Version 1.1.8* – Eine Erweiterung für Firefox mit der der Browser um vielfältige Funktionen für die Prüfung auf Zugänglichkeit ausgestattet wird.
- *Juicy Studio Accessibility Toolbar, Version 1.5* – Erweiterung für Firefox mit Funktionen für die Prüfung von WAI-ARIA-Elementen⁹⁴.
- *W3C-Validator* – Online-Dienst des W3C zur Prüfung von HTML-Dokumenten auf Validität.
- Bookmarklet »Veraltete Elemente und Attribute«
- Bookmarklet »Inhalte gegliedert«

⁹⁴ WAI-ARIA: Mit JavaScript angereicherte Webseiten und Webanwendungen werden besser für behinderte Menschen zugänglich, insbesondere für blinde Nutzer von Screenreadern. Die Barrierefreiheit dynamischer Seiten können so verbessert werden. vgl. W3C.org (<http://www.w3.org/WAI/intro/aria.php/>), 17. Juni 2012

4.2.3 Prüfschritte

Eine Liste aller Prüfschritte des BITV-Tests ist im Anhang als Anlage 1 (Seite XX) zu finden. Ein Eingehen auf alle 52 Prüfschritte in jedem der Facebook-Tests würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Es wurden 12 Prüfschritte exemplarisch ausgewählt, welche besonders für Blinde und Sehbehinderte von Relevanz sind. Auf diese wird in allen drei Facebook-Tests eingegangen. Die ausgewählten Tests wurden den vier Prinzipien der WCAG 2.0 Richtlinien zugeordnet und werden nachfolgend erläutert.

4.2.3.1 Prinzip 1: Wahrnehmbarkeit

Anforderung 1: Bereitstellung äquivalenter Alternativen für Audio- und visuelle Inhalte

Prüfschritt 1.1.1 Alternativtexte für Bedienelemente

- Hohe Gewichtung (3 Punkte)
- Abwertung auf »schlecht zugänglich« möglich
- Entspricht WCAG 2.0 Richtlinie 1.1.1

Für blinde Benutzer oder für Benutzer von einfachen Textbrowsern sind Grafiken erst dann zugänglich wenn ein Alternativtext den Platz der Grafik einnimmt. Der Alt-Text soll sie ersetzen.

Hierzu ist es nötig, dass z.B. grafische Bedienelemente, Bilder und Logos durch einen Alt-Text auch das Ziel des Links bzw. die Aktion die ausgelöst wird, beschreiben.

Prüfschritt 1.1.4 Alternativen für CAPTCHAs

- Hohe Gewichtung (3 Punkte)
- Abwertung auf »nicht zugänglich« möglich
- Entspricht WCAG 2.0 Richtlinie 1.1.1

Für blinde und sehbehinderte Nutzer sind bildbasierte CAPTCHAs⁹⁵ nicht zugänglich. Deshalb sind sie mit einem den Zweck beschreibenden Alt-Text zu versehen, der beschreibt wie mindestens eine Alternative zu finden ist. Dies kann ein akustisches CAPTCHA oder ein Frage-CAPTCHA sein.

Anforderung 2: Verständlichkeit ohne Farbe

Prüfschritt 2.1.1 Auch ohne Farben nutzbar

- Mittlere Gewichtung (2 Punkte)
- Abwertung auf »schlecht zugänglich« möglich

⁹⁵ Automatischer Test zur Unterscheidung von Mensch und Maschinen z.B. Computer oder Bots

- Entspricht WCAG 2.0 Richtlinie 1.4.1

Ausschließlich über Farben vermittelte Informationen sind für blinde und farbfeldsichtige Benutzer schlecht oder nicht zugänglich. Demgemäß sollen Informationen die über Farben vermittelt werden auch ohne Wahrnehmung der Farbe verfügbar sein.

Prüfschritt 2.2.1 Grafiken vor wechselndem Hintergrund erkennbar

- Geringe Gewichtung (1 Punkt)
- Abwertung auf »schlecht zugänglich« möglich
- Entspricht WCAG 2.0 Richtlinie 1.4.3

Farbfeldsichtige oder sehbehinderte Nutzer ändern häufig die Farbeinstellungen bzw. nutzen ein eigenes Farbschema z.B. für Text und Hintergrund. Dies betrifft auch in den Hintergrund eingebettete Grafiken, wodurch mögliche Informationen verloren gehen können. Daher sollen informative Grafiken vor wechselnden Hintergrundfarben erkennbar bleiben. Bei Grafiken mit transparentem Hintergrund ist dies häufig nicht gewährleistet.

Anforderung 3: Korrekte Verwendung der Markup-Sprachen

Prüfschritt 3.4.1 Schriftgröße variabel

- Mittlere Gewichtung (2 Punkte)
- Keine Abwertung möglich
- Entspricht WCAG 2.0 Richtlinie 1.4.4

Menschen mit einer Sehbehinderung die noch keine Vergrößerungssoftware bedürfen nutzen häufig zum besseren Erkennen von Text die Textvergrößerung des Browsers. Hierzu soll das Layout auch mit großen Schriften gut lesbar und alle Funktionen nutzbar bleiben. Um die reine Schriftvergrößerung nutzen zu können, ist darauf zu achten, dass alle Schriftgrößen in relativen Einheiten festgelegt wurden. Beim Firefox muss eine »Nur-Text-Vergrößerung« von 150 Prozent und beim Internet Explorer »sehr groß« ohne Einschränkungen einstellbar sein.

Prüfschritt 3.5.1 HTML-Strukturelemente für Überschriften

- Hohe Gewichtung (3 Punkte)
- Keine Abwertung möglich
- Entspricht WCAG 2.0 Richtlinie 1.3.1 und 2.4.1

Überschriften sind wichtige Elemente um eine Seite strukturiert darzustellen und deutlich zu machen was zusammen gehört. Somit kann sich der Benutzer orientieren

und gezielt auf Inhalte zugreifen. Diese Strukturierung ist auch für Menschen wichtig die sich keinen visuellen Überblick verschaffen können, wie Nutzer eines Screenreader oder einer Vergrößerungssoftware. So können Blinde z.B. die Überschriften-Strukturierung verwenden um sich schnell zurechtzufinden und zum gewünschten Inhalt zu springen. Wesentlich ist somit eine korrekte Auszeichnung mit den HTML-Strukturelementen *h1* bis *h6*.

Anforderung 6: Nutzbarkeit ohne neuere Technologien

Prüfschritt 6.1.1 Auch ohne Stylesheets nutzbar

- Hohe Gewichtung (3 Punkte)
- Abwertung auf »schlecht zugänglich« möglich
- Entspricht WCAG 2.0 Richtlinie 1.3.2 und 1.3.3

Ohne Stylesheets kann es bei mobilen Browsern und assistiven Techniken die sich sehr nah am Quellcode orientieren dazu kommen, dass die logische Struktur und somit die Inhalte der Seite keinen Sinn mehr ergeben. Es ist demnach wichtig, dass das Webangebot auch ohne zugeordnete Stylesheets vernünftig les- und benutzbar bleibt.

Prüfschritt 6.3.1 Auch ohne Skripte nutzbar

- Hohe Gewichtung (3 Punkte)
- Abwertung auf »schlecht zugänglich« möglich
- Der WCAG 2.0 nicht zuzuordnen

Einige Screenreader können Skripte nicht richtig interpretieren. Daher sollen alle wesentlichen Funktionen einer Seite auch ohne diese funktionieren und der von Skripten generierte Inhalt durch ein gleichwertiges Alternativangebot gegeben sein.

4.2.3.2 Prinzip 2: Bedienbarkeit

Anforderung 9: Unabhängigkeit der Funktionen von Ein- und Ausgabegeräten

Prüfschritt 9.2.1 Auch ohne Maus nutzbar

- Hohe Gewichtung (3 Punkte)
- Abwertung auf »schlecht zugänglich« möglich
- Entspricht WCAG 2.0 Richtlinie 2.1.1 und 2.1.2

Motorisch eingeschränkte und blinde Menschen sind oftmals auf die Tastaturbedienbarkeit angewiesen, da viele assistive Mittel darauf basieren. Alle signifikanten Funktionen und Inhalte sollten grundsätzlich geräteunabhängig genutzt werden können. In diesem Fall mit der Tastatur.

Prüfschritt 9.3.1 Aktuelle Position des Fokus deutlich

- Geringe Gewichtung (1 Punkt)
- Keine Abwertung möglich
- Entspricht WCAG 2.0 Richtlinie 1.4.3

Für alle Personen, die auf Tastaturbedienung angewiesen sind, ist es wichtig zu wissen, welches Element gerade aktiv ist, wo also der Fokus liegt. Mit der Maus wird so etwas meist mit einem visuellen Feedback, dem sogenannten »Mouseover-Effekt« deutlich gemacht. Um eine Benachteiligung auszuschließen, soll der Tastaturfokus mindestens genauso deutlich z.B. durch eine farbige Hinterlegung hervorgehoben werden.

4.2.3.3 Prinzip 3: Verständlichkeit**Anforderung 10. Verwendbarkeit älterer assistiver Technologien***Prüfschritt 10.2.1 Beschriftung von Formularfeldern richtig angeordnet*

- Mittlere Gewichtung (2 Punkte)
- Abwertung auf »schlecht zugänglich« möglich
- Entspricht WCAG 2.0 Richtlinie 3.3.2

Screenreader verbinden Beschriftungen nach festen Regeln mit den Eingabefeldern von Formularen. In diesem Fall soll die Beschriftung vor oder über den Feldern und nicht wie z.B. bei Checkboxen dahinter stehen. Durch das Einhalten von diesen Gestaltungsregeln sind dem Anwender Zusammenhänge bekannt und die Anordnung der Formularfelder schlüssig.

4.2.3.4 Prinzip 4: Robustheit**Anforderung 3: Korrekte Verwendung der Markup-Sprachen***Prüfschritt 3.2.1 Valides HTML*

- Mittlere Gewichtung (2 Punkte)
- Keine Abwertung möglich
- Entspricht WCAG 2.0 Richtlinie 4.1.1

Eine saubere HTML-Syntax vereinfacht Browsern oder Screenreadern den Umgang mit der Seite und ist die Grundlage für ein linearisiertes, barrierefreies Webangebot. Dafür ist ein positives Ergebnis des W3C-HTML-Validators und folglich ein korrekter Einsatz des HTML-Markup notwendig.

4.3 Die Facebook-Tests

Jeden Monat wird auf den Seiten des BITV-Tests ein Webauftritt getestet und bewertet. Facebook weist jedoch eine Komplexität auf, die es erforderlich machte insgesamt drei Einzeltests durchzuführen. Diese erstrecken sich über die Registrierung, Profileinstellung und den täglichen Gebrauch des sozialen Netzwerks. Die Tests wurden in den Monaten Mai, Juni und Juli 2011 durchgeführt, einige Monate vor Einführung des aktuellen BITV-Tests 2.0. In der Regel wird der Test ohne Befragungen durchgeführt. Bei den Facebook-Tests wurden die Ergebnisse indessen um Usability-Aspekte blinder Nutzer ergänzt, die der Test an sich nicht wiedergeben kann.

Durchschnitt der Prozentwerte	Bewertung
100 %	erfüllt
62,5 bis < 100 %	eher erfüllt
37,5 bis < 62,5 %	teilweise erfüllt
12,5 bis < 37,5 %	eher nicht erfüllt
darunter	nicht erfüllt

Tabelle 2: Prozentuale Verteilung der Bewertung⁹⁶

Für die Bewertung und Kategorisierung eines Prüfschrittes gelten die der Tabelle zu entnehmenden Werte. Die vorausgehend ausgewählten Prüfschritte werden anschließend für jeden Test analysiert.

4.3.1 Facebook-Registrierung

Im Mai 2011 wurde der erste von den insgesamt drei aufeinanderfolgenden BITV-Tests des sozialen Netzwerks Facebook durchgeführt. Hier wurde der Registrierungsprozess untersucht, welcher vergleichsweise einfach ist. Auf der folgenden Abbildung ist die Verteilung Bewertung der einzelnen Prüfschritte dargestellt.

96 BITV-Test.de: Das Testverfahren im Detail – Auswertung, 26. Juli 2012

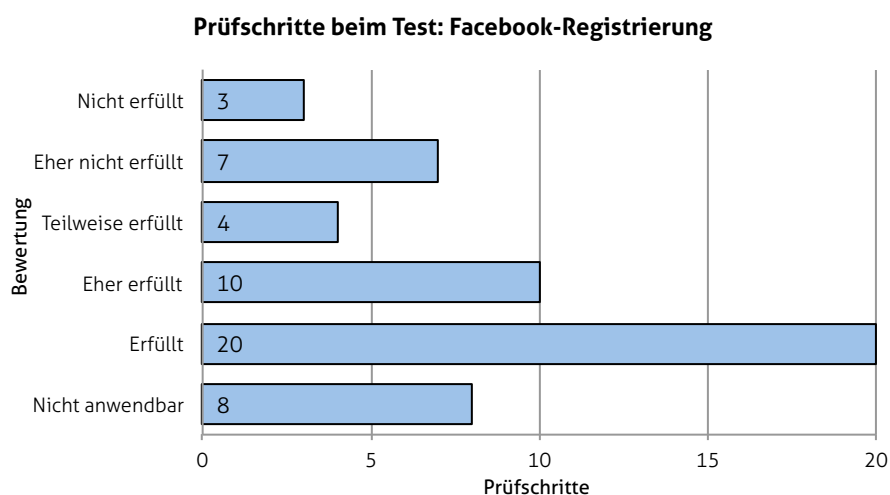


Abb. 9: Bewertung der einzelnen Prüfschritte beim Test: Facebook-Registrierung

4.3.1.1 Überblick der getesteten Seiten⁹⁷

Seite 1: Startseite

Willkommen bei Facebook – anmelden, registrieren oder mehr erfahren

facebook

E-Mail oder Telefon Passwort

Angemeldet bleiben Passwort vergessen?

Registrieren
Facebook ist und bleibt kostenlos.

Vorname:
 Nachname:
 Deine E-Mail-Adresse:
 E-Mail nochmals eingeben:
 Neues Passwort:
 Ich bin: Geschlecht auswählen:
 Geburtstag: Tag: Monat: Jahr:
 Warum muss ich meinen Geburtstag angeben?
 Durch Klicken auf Registrieren stimmst du unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen zu und bestätigst, dass du unsere Datenverwendungsrichtlinien, einschl. unserer Bestimmungen zur Cookie-Verwendung, gelesen und verstanden hast.

Erstelle eine Seite für eine Berühmtheit, eine Band oder ein Unternehmen.

Deutsch English (US) Español Português (Brasil) Français (France) Italiano العربية 中文(简体) 日本語 ...

Facebook © 2012 · Deutsch Handy · Freunde finden · Banner · Personen · Seiten · Über uns · Werbeanzeige erstellen · Seite erstellen · Entwickler · Karrieren · Datenschutz · Cookies · Impressum/Nutzungsbedingungen · Hilfe

Abb. 10: Screenshot Seite 1: Startseite⁹⁸

Auf der Startseite für nicht registrierte Benutzer wird geprüft:

- Zustand a) das Registrierungsformular

⁹⁷ BITV-Test.de: Facebook – Facebook – Registrierung, 27. Juli 2012

⁹⁸ Facebook: <http://de-de.facebook.com/>, Mai 2011

- Zustand b) das CAPTCHA nach Abschicken des Formulars

Seite 2: Profilbild hochladen



Abb. 11: Screenshot Seite 2: Profilbild hochladen⁹⁹

Im Schritt 3 des Registrierungsprozess wird geprüft:

- Zustand a) Funktion »Profilbild«
- Zustand b) die Lightbox-basierte Funktion »Profilbild hochladen«

Seite 3: Profilseite nach erfolgreicher Registrierung



Abb. 12: Screenshot Seite 3: Profilseite nach erfolgreicher Registrierung¹⁰⁰

Hier wird die unbearbeitete Profilseite nach erfolgreicher Registrierung geprüft.

⁹⁹ Facebook: http://www.facebook.com/gettingstarted.php?step=contact_importer#!/gettingstarted.php?step=upload_profile_pic, Mai 2011

¹⁰⁰ Facebook: <http://www.facebook.com/home.php>, Mai 2011

4.3.1.2 *Ergebnisse der ausgewählten Prüfschritte*¹⁰¹

Bewertung: nicht erfüllt

Prüfschritt 3.2.1 Valides HTML – Prinzip 4

- **Seite 1, 2, 3:** nicht erfüllt
- **Punktabzug:** 2 Punkte

Prüfschritt 3.4.1 Schriftgröße variabel – Prinzip 1

Internet Explorer: keine Schriftvergrößerung möglich, Firefox: leichte Überlagerungen aber noch nutzbar.

- **Seite 1, 2, 3:** nicht erfüllt
- **Punktabzug:** 2 Punkte

Prüfschritt 3.5.1 HTML-Strukturelemente für Überschriften – Prinzip 1

- **Seite 1:** nicht erfüllt: a) Hier werden keine HTML-Überschriften verwendet. b) bei dieser Ansicht gibt es zumindest eine h2-Überschrift.
- Auf dieser Seite gibt es zwei ARIA-Landmarks. Diese werden allerdings nur zur Auszeichnung von hier eher nebensächlichen Bereichen (contentinfo, navigation) verwendet.
- **Seite 2:** nicht erfüllt: In den seitenübergreifenden Bereichen werden teilweise HTML-Überschriften eingesetzt. Der eigentliche Inhaltsbereich ist auf dieser Seite aber völlig unstrukturiert (Ausnahme: b) hier gibt es eine HTML-Überschrift für die Ansicht »Profilbild hochladen«. ARIA-Landmarks sind vorhanden. Es fehlt aber ein Orientierungspunkt für den Seiteninhalt (role="main").
- **Seite 3:** eher nicht erfüllt: Die Inhalte und Rubriken verfügen größtenteils über HTML-Überschriften. Allerdings ist die Struktur und Verschachtelung der Überschriftenebenen unlogisch. Es gibt keine Sprunglinks am Seitenanfang. ARIA Landmarks erschließen alle wesentlichen Inhaltsbereiche.
- **Punktabzug:** 3 Punkte

Bewertung: eher nicht erfüllt

Prüfschritt 2.2.1 Grafiken vor wechselndem Hintergrund erkennbar – Prinzip 1

- **Seite 2:** nicht erfüllt: Die grafischen Elemente im Kopfbereich (z.B. die für die Nutzung des Dienstes wichtigen Icons für Benachrichtigungen) sind als Hin-

¹⁰¹ BITV-Test.de: Facebook – Facebook – Registrierung, 27. Juli 2012

tergrundgrafiken eingebunden und somit bei benutzerdefinierten Farben unsichtbar. Eine Abwertung erfolgt hier nicht, weil die Funktionen auch auf anderen Wegen erreichbar sind.

- **Seite 3:** nicht erfüllt: Siehe Seite 2
- **Seite 1:** erfüllt
- **Punktabzug:** 0,75 Punkte

Prüfschritt 6.1.1 Auch ohne Stylesheets nutzbar – Prinzip 1

Hier irritieren (mit `display:none`) ausgeblendete Seiteninhalte, die in der Ansicht ohne CSS sichtbar sind.

- **Seite 1, 2, 3:** eher nicht erfüllt
- **Punktabzug:** 2,25 Punkte

Prüfschritt 9.3.1 Aktuelle Position des Fokus deutlich – Prinzip 2

- **Seite 1:** nicht erfüllt: Keine Fokushervorhebung bei Tastaturbedienung. Es gibt lediglich die browsereigene Hervorhebung.
- **Seite 2:** eher nicht erfüllt: Sehr schwache Hervorhebung bei Tastaturbedienung in den seitenübergreifenden Bereichen (Navigation im Kopfbereich und der linken Spalte).
- **Seite 3:** eher nicht erfüllt: Siehe Seite 2
- **Punktabzug:** 0,75 Punkte

Bewertung: teilweise erfüllt

Prüfschritt 1.1.1 Alternativtexte für Bedienelemente – Prinzip 1

Das Facebook-Logo im Kopfbereich ist als Hintergrundgrafik eingebunden (`h1 id="pageLogo"`) in diesem Konstrukt befindet sich ein `a`-Element ohne Inhalt, dass auf die Startseite verlinkt. Ein Screenreader kann hier bestenfalls die kryptische URL ausgeben ("`...?ref=logo`").

- **Seite 3:** nicht erfüllt: Viele (verlinkte) Icons ohne Alternativtext (Inhaltsbereich und linke Spalte).
- **Seite 1, 2:** eher erfüllt
- **Punktabzug:** 1,5 Punkte

Bewertung: eher erfüllt*Prüfschritt 9.2.1 Auch ohne Maus nutzbar – Prinzip 2*

- **Seite 3:** teilweise erfüllt: Nach Laden der Seite werden in einigen Fällen Layer eingeblendet, die auf bestimmte Funktionen hinweisen. Diese Ansichten lassen sich nicht mit der Tastatur schließen. Die Chat-Funktion (Seitenende) ist im IE gar nicht und mit Firefox nur eingeschränkt nutzbar.
- **Seite 1, 2:** erfüllt
- **Punktabzug:** 0,75 Punkte

Bewertung: erfüllt*Prüfschritt 1.1.4 Alternativen für CAPTCHAs – Prinzip 1*

- **Seite 1:** erfüllt: Zustand b) Es wird alternativ ein Audio-CAPTCHA angeboten.
- **Seite 2, 3:** nicht anwendbar

Prüfschritt 2.1.1 Auch ohne Farben nutzbar – Prinzip 1

- **Seite 1, 2, 3:** erfüllt

Prüfschritt 6.3.1 Auch ohne Skripte nutzbar – Prinzip 1

Browser ohne JavaScript-Unterstützung werden an die mobile Version (m.facebook.com) verwiesen, die auch die Möglichkeit zur Registrierung bietet. Die Zugänglichkeit der mobilen Version ist nicht Bestandteil dieser Prüfung.

- **Seite 1, 2, 3:** erfüllt

Prüfschritt 10.2.1 Beschriftung von Formularfeldern richtig angeordnet – Prinzip 4

- **Seite 1:** erfüllt: Siehe dazu: 5.3.1
- **Seite 2, 3:** erfüllt

In der folgenden Tabelle wird eine Gesamtübersicht der drei Seiten über die insgesamt durchlaufenen 52 Prüfschritte und die erreichten Punkte zugleich das erzielte Gesamtergebnis gegeben.

Seite	Erreichte Punkte
Seite 1: Startseite	80,75
Seite 2: Profilbild hochladen	77,75
Seite 3: Profilseite nach erfolgreicher Registrierung	74,25
Gesamtergebnis	74,75

Tabelle 3: Gesamtbewertungen der drei getesteten Seiten – Facebook-Registrierung

4.3.1.3 Zusammenfassung Test: Registrierung

Die Facebook-Registrierung wurde mit 74,75 Punkten als »schlecht zugänglich« bewertet. Keine der zahlreichen Unzulänglichkeiten stellte jedoch ein unüberwindliches Hindernis dar und daher erfolgte auch keine Abwertung auf »nicht zugänglich«.

Für das während der Registrierung zu lösende grafische CAPTCHA wurde eine Audioalternative geboten. Diese sind jedoch bei Blinden wegen der schlechten Verständlichkeit sehr unbeliebt.¹⁰²

Die Tastaturbedienung wies einige Mängel in der Fokushervorhebung und der Elementanordnung auf, überzeugte aber mit den recht gut nutzbaren Navigationsmenüs.

Enttäuschend war jedoch der Mangel an brauchbaren Textalternativen und eine klare Strukturierung der Überschriften. Diese wirkte oft beliebig was nicht sonderlich hilfreich für das Erfassen der Inhalte und Funktionen ist. Probleme bereiteten auch dynamisch eingeblendete Fehlermeldungen die möglicherweise von Screenreader- oder Vergrößerungssoftwarenutzern nicht wahrgenommen werden.

Bei nicht aktiviertem Java-Script erfolgt eine Weiterleitung zur Version für mobile Endgeräte [m.facebook.com], welche wegen der besseren Linearisierung oft nicht nur von Blinden bevorzugt wird. Diese Version wurde als Alternative für eine ohne Java-Script funktionierende Seite akzeptiert.

4.3.2 Facebook Konto- und Profileinstellungen

In diesem, im Juni 2011, durchgeführten Test wird näher auf die Konto- und Profileinstellungen eingegangen. Diese sind für eine sinnvolle und vor allem sichere Nutzung

¹⁰² Delysid.org: Das Internet aus der Sicht eines Blinden, 28. Juli 2012
<http://delysid.org/Blog.html.de>

unerlässlich. Dafür müssen dem Benutzerprofil Inhalte hinzugefügt und die Privatsphäreneinstellungen angepasst werden.

Es wurden drei Seiten für den Test ausgewählt für die sich am Ende des Tests die in Abb. 10 ersichtlichen Bewertungen ergeben haben.

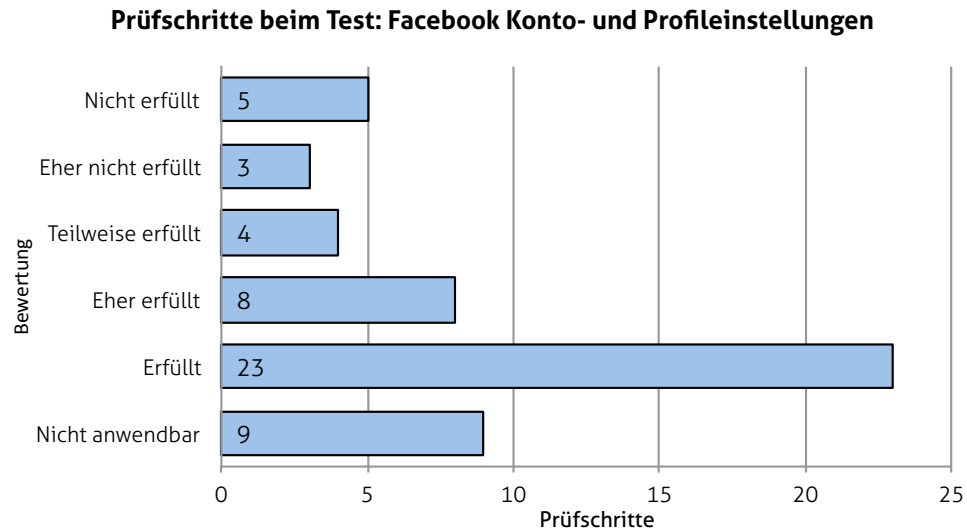


Abb. 13: Bewertung der einzelnen Prüfschritte beim Test: Facebook Konto- und Profileinstellungen

4.3.2.1 Überblick der getesteten Seiten¹⁰³

Seite 1: Profil bearbeiten / Allgemeine Informationen

The screenshot shows the Facebook profile editing interface for a user named Peter Lustig. The page is titled 'Peter Lustig' and includes a search bar at the top. The main content area is divided into several sections: 'Arbeit und Ausbildung' (Work and Education), 'Geschichte nach Jahren' (History by Year), 'Über dich' (About You), 'Wohnorte' (Locations), 'Allgemeines' (General), and 'Beziehungen und Familie' (Relationships and Family). The 'Allgemeines' section is currently active, and a modal window is open for editing. The modal window contains the following fields:

- Ich bin:** Männlich (Gender)
- Geburtsdatum:** 10. Oktober 1990 (Birth Date)
- Interessiert an:** Frauen, Männern (Interests)
- Beziehungsstatus:** Beziehung auswählen (Relationship Status)
- Sprachen:** (Languages)
- Religion:** Was sind deine religiösen Ansichten? (Religion)
- Politische Einstellung:** Was ist deine politische Einstellung? (Political Views)

At the bottom of the modal window are buttons for 'Speichern' (Save) and 'Abbrechen' (Cancel). The footer of the page includes copyright information for Facebook © 2012 and links to various help and privacy pages.

Abb. 14: Screenshot Seite 1: Profil bearbeiten / Allgemeine Informationen¹⁰⁴

- Zustand a) Formular
- Zustand b) Formular bearbeiten und abschicken

¹⁰³ BITV-Test.de: Facebook – Konto- und Profileinstellungen, 27. Juli 2012

¹⁰⁴ Facebook: <http://www.facebook.com/editprofile.php>, Juni 2011

Seite 2: Privatsphäre-Einstellungen

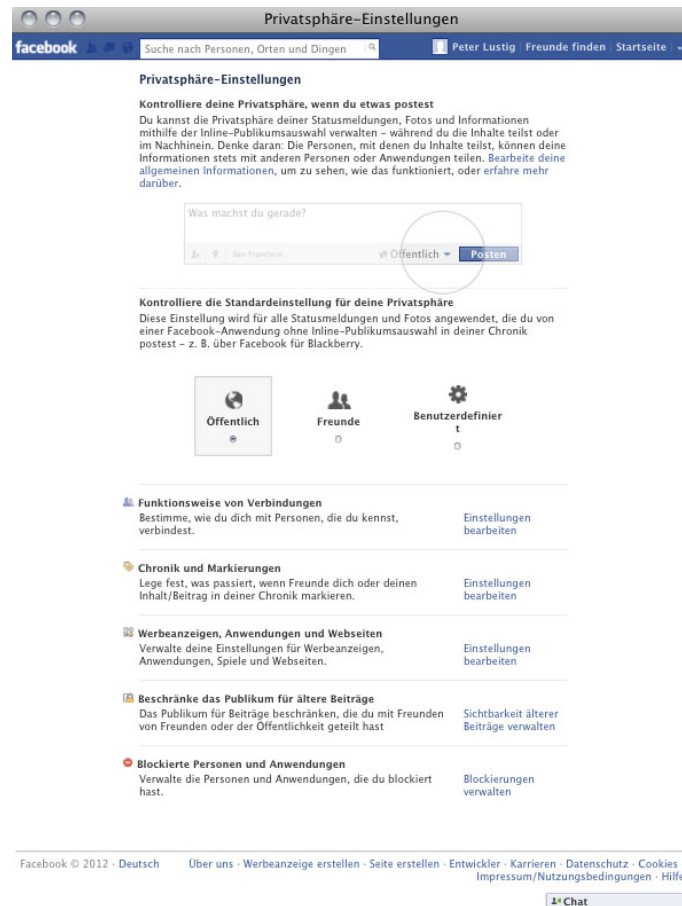


Abb. 15: Screenshot Seite 2: Privatsphäre-Einstellungen¹⁰⁵

- Zustand a) Übersicht der Einstellungen
- Zustand b) Benutzerdefinierte Einstellungen vornehmen

¹⁰⁵ Facebook: <http://www.facebook.com/settings/?tab=privacy>, Juni 2011

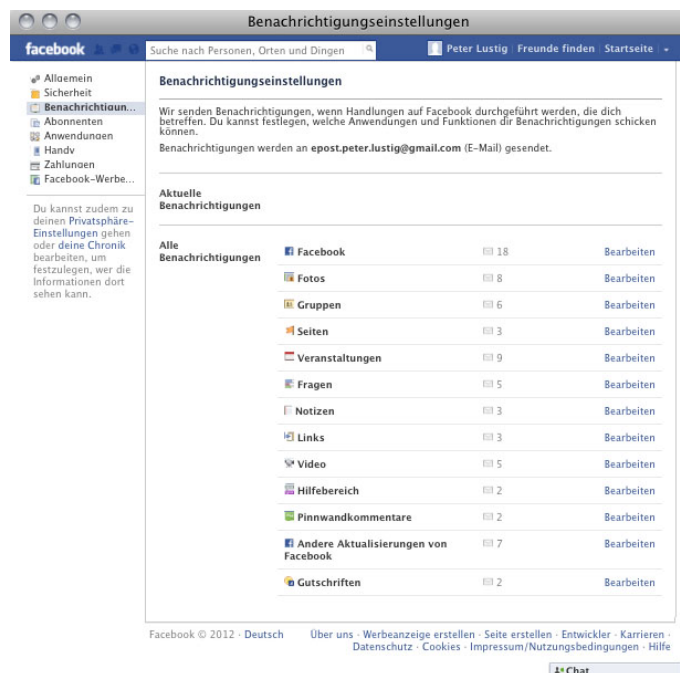


Abb. 16: Screenshot Seite 3: Kontoeinstellungen / Benachrichtigungen¹⁰⁶

- Zustand a) Übersicht Kontoeinstellungen / Benachrichtigungen
- Zustand b) Kontoeinstellungen verändern und speichern

4.3.2.2 Ergebnisse der ausgewählten Prüfschritte¹⁰⁷

Bewertung: nicht erfüllt

Prüfschritt 2.2.1 Grafiken vor wechselndem Hintergrund erkennbar – Prinzip 1

Die grafischen Elemente im Kopfbereich (z.B. die für die Nutzung des Dienstes wichtigen Icons für Benachrichtigungen) sind als Hintergrundgrafiken eingebunden und somit bei benutzerdefinierten Farben unsichtbar. Eine Abwertung erfolgt hier nicht, weil die Funktionen auch auf anderen Wegen erreichbar sind.

Im Inhaltsbereich der hier untersuchten Seiten kommt es zu keinen Problemen mit Hintergrundgrafiken.

- **Seite 1, 2, 3:** nicht erfüllt
- **Punktabzug:** 1 Punkt

Prüfschritt 3.2.1 – Valides HTML – Prinzip 4

- **Seite 1, 2, 3:** nicht erfüllt

¹⁰⁶ Facebook: <http://www.facebook.com/editaccount.php?notifications>, Juni 2011

¹⁰⁷ BITV-Test.de: Facebook – Konto- und Profileinstellungen, 27. Juli 2012

- **Punktabzug:** 2 Punkte

Prüfschritt 3.4.1 Schriftgröße variabel – Prinzip 1

Internet Explorer: keine Schriftvergrößerung möglich, Firefox: leichte Darstellungsprobleme aber noch gut nutzbar.

- **Seite 1, 2, 3:** nicht erfüllt
- **Punktabzug:** 2 Punkte

Prüfschritt 9.3.1 Aktuelle Position des Fokus deutlich – Prinzip 2

Sehr schwache Hervorhebung bei Tastaturbedienung in den seitenübergreifenden Bereichen (z.B. Navigation im Kopfbereich).

- **Seite 2:** nicht erfüllt: Keine Hervorhebung im Inhaltsbereich
- **Seite 3:** nicht erfüllt: Siehe Seite 2.
- **Seite 1:** eher nicht erfüllt: Hier gibt es auch im Inhaltsbereich (Navigationsmenü auf der linken Seite) eine Fokushervorhebung.
- **Punktabzug:** 1 Punkt

Bewertung: eher nicht erfüllt

Prüfschritt 3.5.1 HTML-Strukturelemente für Überschriften – Prinzip 1

In den seitenübergreifenden Bereichen werden teilweise HTML-Überschriften eingesetzt. Struktur und Verschachtelung der Überschriftenebenen sind dabei unlogisch

- **Seite 2:** nicht erfüllt: Überschriften im Inhaltsbereich sind nicht ausgezeichnet; Alle Seitenbereiche sind sinnvoll mit ARIA-Landmarks ausgezeichnet.
- **Seite 1:** eher nicht erfüllt: Im Inhaltsbereich wird nur eine h2 verwendet. Bereichsüberschriften für Navigationselemente sind nicht vorhanden; Alle Seitenbereiche sind sinnvoll mit ARIA-Landmarks ausgezeichnet.
- **Seite 3:** eher nicht erfüllt: Im Inhaltsbereich werden eine h2 sowie einige h4 und h5 verwendet. Bereichsüberschriften sind nicht vollständig ausgezeichnet; ARIA-Landmarks: Hier fehlt die Rolle main.
- **Punktabzug:** 2,25 Punkte

Prüfschritt 6.1.1 Auch ohne Stylesheets nutzbar – Prinzip 1

Hier irritieren (mit display:none) ausgeblendete Seiteninhalte, die in der Ansicht ohne CSS sichtbar sind.

- **Seite 2:** nicht erfüllt: b) Die ARIA-Select-Menüs sind nicht nutzbar (Änderungen werden nicht gespeichert).

- **Seite 1, 3:** eher nicht erfüllt
- **Punktabzug:** 2,25 Punkte

Bewertung: teilweise erfüllt

Prüfschritt 1.1.1 Alternativtexte für Bedienelemente – Prinzip 1

Das Facebook-Logo im Kopfbereich ist als Hintergrundgrafik eingebunden (h1 id="pageLogo") in diesem Konstrukt befindet sich ein a-Element ohne Inhalt, dass auf die Startseite verlinkt. Ein Screenreader kann hier bestenfalls die kryptische URL ausgeben ("...?ref=logo"). Das verlinkte Profilbild im Pop-Up »Konto« (oben rechts) hat einen leeren Alternativtext.

- **Seite 1, 2, 3:** eher erfüllt
- **Punktabzug:** 0,75 Punkte

Prüfschritt 2.1.1 Auch ohne Farben nutzbar – Prinzip 1

- **Seite 1:** eher erfüllt: Link im Fließtext: »Besuche deine Privatsphäre-Einstellungen ...« (linke Spalte). Kennzeichnung nur durch abweichende Textfarbe
- **Seite 2:** eher erfüllt: a) Auch hier gibt es Links im Fließtext, die sich nur durch abweichende Textfarbe vom restlichen Text unterscheiden.
- **Seite 3:** erfüllt
- **Punktabzug:** 0,5 Punkte

Prüfschritt 9.2.1 Auch ohne Maus nutzbar – Prinzip 2

Die Chat-Funktion (Seitenende) ist im IE gar nicht und mit Firefox nur eingeschränkt nutzbar.

- **Seite 1, 2, 3:** eher erfüllt
- **Punktabzug:** 0,75 Punkte

Bewertung: erfüllt

Prüfschritt 6.3.1 Auch ohne Skripte nutzbar – Prinzip 1

Browser ohne JavaScript-Unterstützung werden an die mobile Version (m.facebook.com) verwiesen. Hier können alle in diesem Test untersuchten Einstellungen ebenfalls vorgenommen werden.

- **Seite 1, 2, 3:** erfüllt

Prüfschritt 10.2.1 Beschriftung von Formularfeldern richtig angeordnet – Prinzip 3

- **Seite 1, 2, 3:** erfüllt

Bewertung: nicht anwendbar

Prüfschritt 1.1.4 Alternativen für CAPTCHAs – Prinzip 1

- **Seite 1, 2, 3:** nicht anwendbar

In der nachstehenden Tabelle wird eine Gesamtübersicht der drei Seiten über die insgesamt 52 Prüfschritte und deren endgültige Bewertung sowie das erzielte Gesamtergebnis gegeben.

Seite	Erreichte Punkte
Seite 1: Profil bearbeiten / Allgemeine Informationen	78
Seite 2: Privatsphäre Einstellungen	77
Seite 3: Kontoeinstellungen / Benachrichtigungen	80,75
Gesamtergebnis	74,75

Tabelle 4: Gesamtbewertungen der drei getesteten Seiten – Facebook Konto- und Profileinstellungen

4.3.2.3 Zusammenfassung Test: Konto- und Profileinstellungen

Auch diesmal lautet das Testergebnis mit 78,25 von 100 Punkten »schlecht zugänglich«, wobei viele aus dem ersten Test bekannte Probleme wieder auftauchen.

Insbesondere Skalierbarkeit, Strukturierung und das allgemeine Seitenlayout mit seiner inkonsistenten Gestaltung bereiteten Probleme. Screenreader-Nutzern wird bspw. durch einheitlich gestaltete Formulare der Umgang mit diesen sehr erleichtert. Auf Facebook ist praktisch jedes Formular strukturell anders aufgebaut. So werden Eingabeelemente in teils schwer zu interpretierenden Daten- und Layouttabellen oder mit CSS positioniert. Dennoch gibt es auch hier keine unüberwindbaren Barrieren.

4.3.3 Facebook in der täglichen Anwendung

Der dritte und abschließende Facebook-Test beschäftigt sich mit der täglichen Nutzung. Dafür wurden acht Seiten ausgewählt die dies recht gut repräsentieren und auf denen geprüft wurde wie barrierefrei sich Freunde finden lassen und wie einfach die Kommunikation mit ihnen ist.

Auch wenn der Fokus auf den speziellen Funktionen der täglichen Anwendung liegt, dürfen natürlich die dazugehörigen, bereits getesteten Start- und Profilseiten nicht außer Acht gelassen werden und fließen in die Beurteilung mit ein.

Eine Übersicht aller 52 Prüfschritte und deren Verteilung auf die einzelnen Bewertungsmöglichkeiten sind im nachstehenden Diagramm ersichtlich.

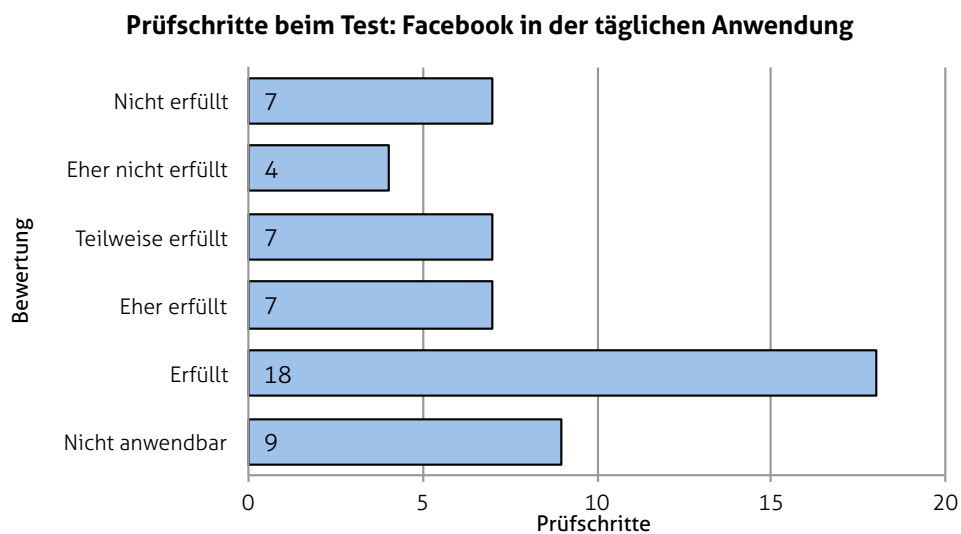


Abb. 17: Bewertung der einzelnen Prüfschritte beim Test: Facebook in der täglichen Anwendung

4.3.3.1 Überblick der getesteten Seiten¹⁰⁸

Seite 1: Status mitteilen¹⁰⁹



Abb. 18: Screenshot Seite 1: Status mitteilen

Auf der Ausgangsseite des Profils unter »Teilen – Status« durch die verfügbaren Optionen (Foto, Video etc.) navigieren. Danach einen Text-Status einfügen. Mit der Schaltfläche »Vorhängeschloss« die Option »Nur Freunde« auswählen und mit der Schaltfläche »Teilen« abschicken.

¹⁰⁸ BITV-Test.de: Facebook - Freunde finden und Kommunikation, 27. Juli 2012

¹⁰⁹ Facebook: <http://www.facebook.com/profile.php?id=xy>, Juli 2011

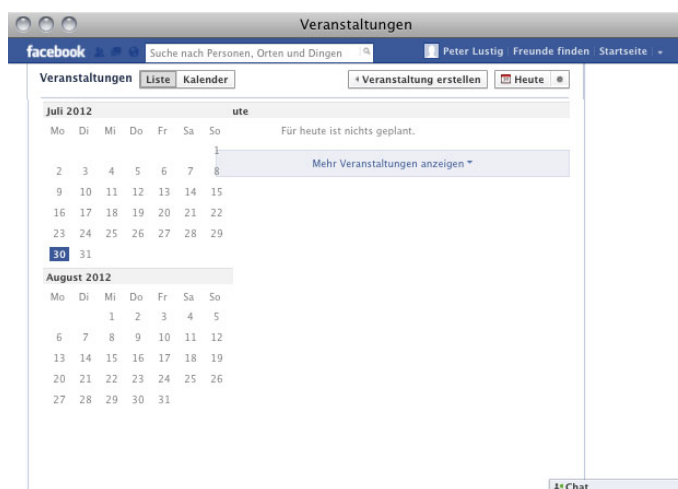
Seite 2: Veranstaltung erstellen

Abb. 19: Screenshot Seite 2: Veranstaltung erstellen¹¹⁰

Auf der Startseite in der linken Spalte »Veranstaltungen« auswählen danach im Inhaltsbereich auf »Veranstaltung erstellen« klicken.

Im Formular »Wann«, »Was«, »Wo« und »Weitere Informationen« ausfüllen. Die beiden Checkboxen unter »Wer ist eingeladen« deaktivieren und Formular abschicken.

Seite 3: Veranstaltungsübersicht

Abb. 20: Screenshot Veranstaltungsübersicht¹¹¹

Siehe Seite 2. Hier wird die Bestätigungsseite mit der eben erstellten Veranstaltung geprüft.

¹¹⁰ Facebook: <http://www.facebook.com/?sk=events&ap=1>, Juli 2011

¹¹¹ Facebook: <http://www.facebook.com/?sk=events>, Juli 2011

Seite 4: Freunde finden



Abb. 21: Screenshot Seite 4: Freunde finden¹¹²

Auf der Ausgangsseite des Profils, in der allgemeinen Suchfunktion im Kopfbereich den Namen eines Freundes eingeben.

- Zustand a) Die Seite mit den Suchergebnissen. Dort auf die Schaltfläche »FreundIn hinzufügen« klicken.
- Zustand b) Lightbox Freundschaftsanfrage, dort auf »Persönliche Nachricht hinzufügen« klicken, einen Text eingeben und das Formular abschicken.

Seite 5: Freundschaftsanfrage bestätigen¹¹³

Voraussetzung: Hier muss vorab eine Freundschaftsanfrage gestellt worden sein. Auf der Ausgangsseite des Profils, im Menü links oben auf Freundschaftsanfragen klicken und bestätigen.

Seite 6: Status kommentieren¹¹⁴

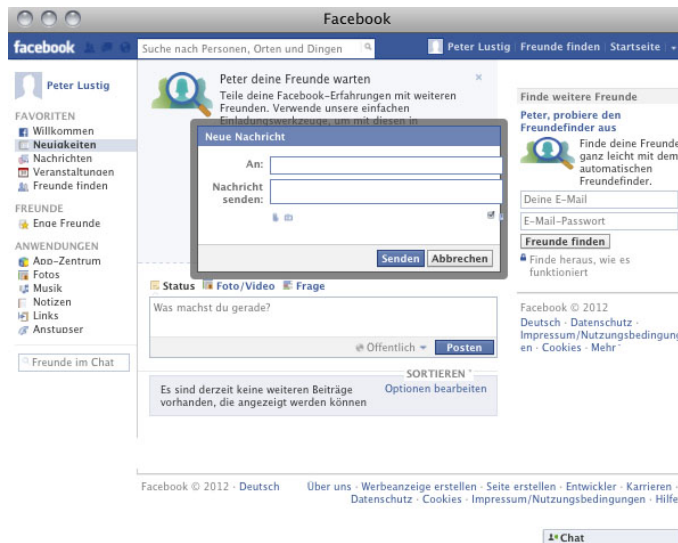
Auf der Startseite bei einer beliebigen Statusmeldung:

- Zustand a) auf »Gefällt mir« klicken
- Zustand b) Kommentieren

¹¹² Facebook: <http://www.facebook.com/search.php>, Juli 2011

¹¹³ Facebook: <http://www.facebook.com/profile.php?id=z>, Juli 2011

¹¹⁴ Facebook: <http://www.facebook.com/6>, Juli 2011

Abb. 22: Screenshot Seite 7: Nachricht schreiben¹¹⁵

Auf der Startseite im Menü oben links auf »Nachrichten« klicken, dann auf »Neue Nachricht verschicken«. Lightbox »Neue Nachricht«: eine Freund als Empfänger auswählen, Nachrichtentext eingeben und senden.

Abb. 23: Screenshot Seite 8: Chat¹¹⁶

Auf der Startseite unten rechts auf »Chat« klicken.

¹¹⁵ Facebook: <http://www.facebook.com/7>, Juli 2011

¹¹⁶ Facebook: <http://www.facebook.com/8>, Juli 2011

- Zustand a) Chat-Übersicht (m. Menü Optionen). Auf einem Namen in der Freundesliste klicken.
- Zustand b) das geöffnete Chat-Fenster. Einen Text in das Eingabefeld eingeben und abschicken.
- Zustand c) Nachricht empfangen den Dialog lesen, antworten und danach das Chat-Fenster schließen.

4.3.3.2 *Ergebnisse der ausgewählten Prüfschritte*¹¹⁷

Bewertung: nicht erfüllt

Prüfschritt 2.2.1 Grafiken vor wechselndem Hintergrund erkennbar – Prinzip 1

Die grafischen Elemente im Kopfbereich (z.B. die für die Nutzung des Dienstes wichtigen Icons für Benachrichtigungen) und das Logo sind als Hintergrundgrafiken eingebunden und somit bei benutzerdefinierten Farben nicht sichtbar.

- **Seite 1:** nicht erfüllt: Status mitteilen: Die Schaltfläche zum Auswählen der Empfänger (Symbol »Vorhängeschloss«) ist bei benutzerdefinierter Hintergrundfarbe unsichtbar.
- **Seite 5:** nicht erfüllt: Da das Symbol für Freundschaftsanfragen im Kopfbereich der Seite bei nutzerdefinierten Farben nicht sichtbar ist, kann man auch nicht das entsprechende Fenster zum Bestätigen der Anfrage öffnen. Im Kopfbereich der Seite ist nur eine »1« für »1 Freundschaftsanfrage« zu sehen. Das würde nur helfen, wenn man die Bedeutung dieser Ziffer kennt.
- **Seite 7:** nicht erfüllt: Die Symbole für »Datei anhängen«, »Foto anhängen« und »Auch als SMS verschicken« verschwinden bei nutzerdefinierten Farben.
- **Seite 8:** nicht erfüllt: »Zahnrad« und »schließen«-Symbole und »Sprechblase« sind bei nutzerdefinierten Farben nicht mehr zu sehen.
- **Seite 2, 3, 4, 6:** nicht erfüllt
- **Punktabzug:** 1 Punkt

Prüfschritt 3.2.1 Valides HTML – Prinzip 4

- **Seite 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8:** nicht erfüllt
- **Punktabzug:** 2 Punkte

Prüfschritt 3.4.1 Schriftgröße variabel – Prinzip 1

- Internet Explorer: keine Schriftvergrößerung möglich.

¹¹⁷ BITV-Test.de: Facebook - Freunde finden und Kommunikation, 27. Juli 2012

- Firefox: leichte Darstellungsprobleme, aber noch gut nutzbar.
- **Seite 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8:** nicht erfüllt
- **Punktabzug:** 2 Punkte

Prüfschritt 6.1.1 Auch ohne Stylesheets nutzbar – Prinzip 1

Hier irritieren (mit display:none) ausgeblendete Seiteninhalte, die in der Ansicht ohne CSS sichtbar sind.

Bei vielen Inhalten wird die Nutzung ohne CSS komplett unverständlich und nicht möglich – zum einen wegen der oben genannten ausgeblendeten Seiteninhalte, zum anderen wegen der nicht vorhandenen bis völlig wirren Strukturierung. Immer wieder sind fehlerhafte Aussagen vorhanden, z.B. »Du bist gerade offline. Um mit Freunden zu chatten, online gehen« oder »Der Nachrichtenstrom ist derzeit nicht verfügbar. Bitte versuche es bald noch einmal.«

Es sind viele nicht aktive, bzw. ausgeblendete, Formularfelder und Schaltflächen vorhanden, so dass es schwerfällt, die aktiven zu erkennen.

Vieles verhält sich völlig unvorhersehbar, vieles funktioniert nicht. Z.B. ist ohne CSS keine neue eigene Status-Meldung möglich (nur Antworten auf schon vorhandene Neuigkeiten von Freunden).

- **Seite 8:** nicht erfüllt: Chat: Bei Texteingabe in das Textfeld kommt es unterhalb zu Überlagerungen (Firefox). Im IE reicht schon das geöffnete Chatfenster und es kommt zu Überlagerungen.
- **Seite 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7:** nicht erfüllt
- **Punktabzug:** 3 Punkte

Prüfschritt 9.2.1 Auch ohne Maus nutzbar – Prinzip 2

Die drei Links »Freundschaftsanfragen«, »Benachrichtigungen« und »Nachrichten« (Icons im Kopfbereich) werden mit der Tastatur übersprungen.

Die Chat-Funktion (Seitenende) ist im Firefox und im IE mit der Tastatur nicht erreichbar.

Insgesamt häufen sich bei den hier untersuchten Funktionen kleinere und größere Probleme mit der Tastaturbedienbarkeit. Das liegt zum Teil an der Umsetzung der Funktionen, aber auch an den zugrundeliegenden Seiten (hier i.d.R. die Start- bzw. Profilseite).

Start- und Profilseite: Das Hochladen von Fotos, Videos etc. ist nicht wie mit der Maus über die Optionen oberhalb des Status-Eingabefeldes möglich, sondern nur über die entsprechenden Menüpunkte in der linken Spalte. Die Funktionalität ist jedoch nicht identisch. So kann man etwa über den Menüpunkt »Fotos« keine Webcam-Fotos

direkt aufnehmen, über die nicht per tastaturbedienbare Statusfeld-Optionen dagegen schon.

Generell öffnen sich immer wieder Fenster mit Meldungen (besonders, wenn man eine Funktion das erste Mal nutzt oder sich von Seiten Facebooks etwas geändert hat), die sich über den restlichen Inhalt legen und mit der Tastatur gar nicht oder nur mit viel Mühe schließen lassen.

- **Seite 1:** nicht erfüllt: Status mitteilen: Die Funktion »Frage stellen« (hier nicht geprüft) ist nicht mit der Tastatur nutzbar.
- **Seite 2:** nicht erfüllt: Veranstaltung erstellen: Die Funktionen »Endzeit hinzufügen« und »Straße hinzufügen« sind nicht mit der Tastatur erreichbar (außerdem: Minikalender ist nicht mit der Tastatur bedienbar, Datum kann zwar frei eingegeben werden, aber nur genau in dem vorgegebenen Format, sonst wird der aktuelle Tag als Datum angenommen).
- **Seite 4:** nicht erfüllt: Der Link »Freundin hinzufügen« in der rechten Spalte – beim Vorschlag »Personen die du vielleicht kennst« – wird bei Tastaturbedienung übersprungen. Freundschaftsanfrage, Lightbox: Der Fokus ist auf »Anfrage versenden« springt man mit der Tabulator-Taste weiter, gelangt man auf die Schaltfläche »Abbrechen«. Tabbt man weiter, gelangt man wieder auf die Seite im Hintergrund, tabbt ganz hindurch, nach der Fußzeile kommt man wieder auf die Schaltfläche »Anfrage senden«. Man kann aber keine Mitteilung mitschicken, da der Link hierfür nicht erreicht werden kann.
- **Seite 5:** nicht erfüllt: Man muss sich erst zweimal mit der Maus behelfen (Klick mit der Maus auf das Symbol »Freundschaftsanfragen« dann noch ein Klick in das Fenster), erst dann kann man die Freundschaftsanfrage per Tastatur bestätigen.
- **Seite 7:** nicht erfüllt: Mit der Tastatur erreicht man den Link »Freundschaftsanfragen« im Kopfbereich der Seite nicht. Man muss sich zuerst mit der Maus behelfen (klickt man mit der Maus auf den Link und tabbt dann weiter, schließt sich das Fenster wieder. Klickt man mit der Maus in das Fenster, kann man mit der Tastatur die Liste an Einträgen durchtabben, aber man erreicht den Link »Neue Nachricht verschicken« nicht. Der Fokus springt wieder auf die Hauptseite. Erst nach einem Klick auf den Link »Neue Nachricht verschicken« kann man das Formular mit der Tastatur ausfüllen und absenden.
- **Seite 8:** nicht erfüllt: Der Chat ist mit der Tastatur nicht erreichbar. Mit der Tastatur erreicht man die »Zahnrad«- und »schließen«-Symbole des Chatfensters nicht.

- **Seite 3, 6:** nicht erfüllt
- **Punktabzug:** 3 Punkte

Prüfschritt 9.3.1 Aktuelle Position des Fokus deutlich – Prinzip 2

Schwache Hervorhebung bei Tastaturbedienung in den seitenübergreifenden Bereichen (z.B. Navigation im Kopfbereich).

Start- und Profilseite allgemein: Keine Fokushervorhebung auf den »x«-Symbolen »Diese Werbeanzeige melden«. An vielen Stellen kein äquivalenter Tastaturfokus.

Das Profilbild sollte zumindest den Systemkranz als Fokushervorhebung haben.

- **Seite 2:** nicht erfüllt: Der Link "Veranstaltung hinzufügen" hat keine äquivalente Hervorhebung bei Tastaturbedienung. Es gibt nur einen kaum sichtbaren Systemkranz auf dem Rahmen des hellblauen Kästchens.
- **Seite 3:** nicht erfüllt: In mittlerer Spalte, rechter Spalte und Fußzeile nur browsereigener Systemkranz als Fokushervorhebung.
- **Seite 4:** nicht erfüllt: Rechte Spalte: »Personen, die du vielleicht kennst«: Keine Fokushervorhebung auf dem »x«-Symbol: »entfernen«. In der Ergebnisliste, rechte Spalte, Fußzeile, nur browsereigener Systemkranz als Fokushervorhebung. Zustand b) Lightbox: Keine Fokushervorhebung auf den Buttons »Anfrage versenden« und »Abbrechen«
- **Seite 5:** nicht erfüllt: Die Buttons »Bestätigen« und »Nicht jetzt« haben keine Fokushervorhebung.
- **Seite 6:** nicht erfüllt: Link »kommentieren« ohne Fokushervorhebung.
- **Seite 7:** nicht erfüllt: Die Button »Senden« und »Abbrechen« haben keine Fokushervorhebung.
- **Seite 8:** nicht erfüllt: Die Fokushervorhebung bei Tastaturnutzung auf der Liste der Freunde in der Chat-Übersicht ist nicht so gut wie der Mausfokus (hier Farbwechsel des Hintergrunds).
- **Seite 1:** nicht erfüllt
- **Punktabzug:** 1 Punkt

Bewertung: *eher nicht erfüllt*

Prüfschritt 3.5.1 HTML-Strukturelemente für Überschriften – Prinzip 1

In den seitenübergreifenden Bereichen werden teilweise HTML-Überschriften eingesetzt. Struktur und Verschachtelung der Überschriftenebenen sind dabei unlogisch. Alle Inhaltsbereiche sind sinnvoll mit ARIA-Landmarks ausgezeichnet.

Startseite und Profil allgemein: Im News-Stream werden für die Meldungen durchgehend *h6*-Überschriften verwendet. Untergeordnete Kommentare haben keine spezielle Auszeichnung. Wer diese Logik durchschaut, kann mit Hilfe der Überschriftenstruktur relativ gezielt durch die Inhalte des News-Streams navigieren.

- **Seite 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8:** eher nicht erfüllt
- **Punktabzug:** 2,25 Punkte

Bewertung: teilweise erfüllt

Prüfschritt 1.1.1 Alternativtexte für Bedienelemente – Prinzip 1

Das Facebook-Logo im Kopfbereich ist als Hintergrundgrafik eingebunden (`h1 id="pageLogo"`) in diesem Konstrukt befindet sich ein `a`-Element ohne Inhalt, das auf die Startseite verlinkt. Ein Screenreader kann hier bestenfalls die kryptische URL ausgeben ("`...?ref=logo`"). Das verlinkte Profilbild im Pop-Up »Konto« (oben rechts) hat einen leeren Alternativtext. Start- und Profilseite: Das »Vorhängeschloss«-Symbol hat keinen adäquaten Alternativtext (nur »Freunde von Freunden«, mit `display: none` versteckt).

Seite 7: nicht erfüllt: Nachrichten schreiben / Lightbox-Ansicht: Für die Bedienelemente »Datei anhängen«, »Foto anhängen« und »Auch als SMS verschicken« ist keine Textalternative vorhanden.

Seite 1: teilweise erfüllt: Die drei verlinkten Platzhalter-Bildchen unter »Freunde finden« haben keinen Alternativtext. Der Alternativtext sollte hier das Linkziel nennen. Die verlinkten Bilder der Anzeigen haben keinen Alternativtext (hier: leeres `alt`-Attribut).

Seite 4: teilweise erfüllt: a) Die verlinkten Profilbilder der Suchergebnisse haben einen leeren Alternativtext. (Betr. auch rechte Spalte, unter »Personen, die du vielleicht kennst«).

Seite 5: teilweise erfüllt: Siehe allgemeine Anmerkung. Zusätzlich verlinktes Profilbild mit leerem Alternativtext.

Seite 6: teilweise erfüllt: Nach Posten von Kommentar: das eigene verlinkte Profilbild hat einen leeren Alternativtext.

Seite 8: teilweise erfüllt: Die verlinkten Profilbilder im geöffneten Chatfenster haben kein `alt`-Attribut. Die Grafiken »Zahnrad« und »schließen«-Symbol verschwinden bei nutzerdefinierten Farben und haben keine Textalternative.

Seite 3: eher erfüllt

Seite 2: teilweise erfüllt

Punktabzug: 1,5 Punkte

Bewertung: *eher erfüllt*

Prüfschritt 2.1.1 Auch ohne Farben nutzbar – Prinzip 1

- **Seite 1:** eher erfüllt: Link im Fließtext: Kennzeichnung nur durch abweichende Textfarbe. Hier: z.B. Links unter »neueste Aktivität« (Profilseite)
- **Seite 4:** eher erfüllt: Siehe Seite 1.
- **Seite 5:** eher erfüllt: Siehe Seite 1.
- **Seite 6:** eher erfüllt: Siehe Seite 1 (betrifft hier aber die Startseite).
- **Seite 7:** eher erfüllt: Siehe Seite 1 (betrifft hier aber die Startseite).
- **Seite 8:** eher erfüllt: Siehe Seite 1 (betrifft hier aber die Startseite).
- **Seite 2, 3:** erfüllt
- **Punktabzug:** 0,5 Punkte

Prüfschritt 10.2.1 Beschriftung von Formularfeldern richtig angeordnet – Prinzip 3

- **Seite 8:** teilweise erfüllt: Chat: Keine Beschriftung des Eingabefelds für Text.
- **Seite 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7:** erfüllt
- **Punktabzug:** 0,5 Punkte

Bewertung: *erfüllt*

Prüfschritt 6.3.1 Auch ohne Skripte nutzbar – Prinzip 1

Browser ohne JavaScript-Unterstützung werden an die mobile Version (m.facebook.com) verwiesen. Bis auf den Chat können dort alle hier untersuchten Funktionen genutzt werden.

- **Seite 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8:** erfüllt

Bewertung: *nicht anwendbar*

Prüfschritt 1.1.4 Alternativen für CAPTCHAs – Prinzip 1

- **Seite 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8:** nicht anwendbar

Abschließend eine Übersicht der acht geprüften Seiten über alle 52 Prüfschritte und die daraus resultierende Punktzahl nebst Gesamtergebnis.

Seite	Erreichte Punkte
Seite 1: Status mitteilen	71,25
Seite 2: Veranstaltung erstellen	73
Seite 3: Veranstaltungsübersicht	73,5
Seite 4: Freunde finden	74
Seite 5: Freundschaftsanfrage bestätigen	72
Seite 6: Status kommentieren	71,25
Seite 7: Nachricht schreiben	69
Seite 8: Chat	69,25
Gesamtergebnis	69,75

Tabelle 5: Gesamtbewertungen der acht getesteten Seiten – Facebook in der täglichen Anwendung

4.3.3.3 Zusammenfassung Test: Tägliche Anwendung

Ähnliche Probleme wie bereits bei den beiden vorangegangenen Tests zeigen sich auch hier. Besondere Beachtung soll jedoch dem primären Element von Facebook, dem News-Stream, geschenkt werden. Hier werden zentral alle Neuigkeiten aus dem eigenen Netzwerk aufgeführt und den Nutzern Gelegenheit zur Interaktion gegeben. Man bekommt die Möglichkeit Kommentare, Bilder oder Videos zu posten. Bei diesen mannigfaltigen Optionen kann man bei der schlechten Strukturierung schnell den »Überblick« verlieren. Einige Funktionen sind nicht mit der Tastatur erreichbar oder der Tastaturfokus nicht deutlich genug.

Zusammen mit den bereits bekannten Mängeln die auch in den zwei anderen Facebook-Tests auftraten, werden hier lediglich 69,75 Punkte erreicht, wodurch insgesamt die Bewertung »schlecht zugänglich« gegeben werden muss.

5 Fazit und Ausblick

5.1 Fazit

Ziel dieser Arbeit war es die Barrierefreiheit von Facebook unter Zuhilfenahme des BITV-Tests zu analysieren. Die von der BIK durchgeführten drei Einzeltests von Facebook im Mai, Juni und Juli 2011 umfassten die Bereiche Registrierung, Konto- und Profileinstellung sowie die tägliche Anwendung. Insgesamt wurden exemplarisch 14 ausgewählte Seiten getestet, wobei der Schwerpunkt mit acht Seiten auf den Bereich der täglichen Anwendungen entfiel.

Die Teilergebnisse für die einzelnen Bereiche belaufen sich auf 74,75 Punkte, 78,25 Punkte und 69,75 Punkte. Insgesamt entsprechen alle dem Bewertungskriterium »schlecht zugänglich«. Beim Test der täglichen Anwendbarkeit führten zwei nicht erfüllte Prüfschritte zu einer Abwertung, da »[...] der Webauftritt Hindernisse enthält, die seine Nutzung für bestimmte Nutzergruppen weitgehend oder vollständig ausschließen.«¹¹⁸ Dies betrifft jene Nutzer, die auf eine Bedienung mittels Tastatur angewiesen sind, wie bspw. blinde oder motorisch eingeschränkte Menschen.

Es kann zusammengefasst werden, dass generell Benutzergruppen benachteiligt werden, die die Komplexität des Netzwerks mit der Tastatur oder eigenen Farbeinstellungen erfahren wollen. Wichtige Funktionen sind mit der Tastatur gar nicht oder nur mit großer Mühe erreichbar und als Hintergrundgrafik eingebundene Informationen für Sehbehinderte nicht erkenntlich. Zudem veranlasst eine schlechte Strukturierung und Linearisierung eine mangelnde Orientierung für Blinde. Mit steigender Freundesanzahl und Intensität der Interaktionen vervielfachen sich viele dieser Probleme.

Obwohl ein derart komplexes Konstrukt wie Facebook auf lediglich 14 Seiten getestet wurde ist die Relevanz des Tests für die Gesamtheit des Webauftritts gleichwohl gegeben. Einzelne Seiten, welche nicht per Tastatur bedienbar sind, wirken sich durch eine fehlerbehaftete Programmierung auf weiterverzweigte Seitenstrukturen aus, und somit werden durch das Testen von wenigen Seiten Barrieren aufgedeckt.

Kritisch zu bemerken ist, dass die Facebook-Tests des BITV auf den WCAG 1.0 aus dem Jahr 1999 basieren und der angewandte BITV-Test letztmalig 2005 aktualisiert wurde. Hinsichtlich der rapiden Entwicklung der Technik und des Web sind diese Testverfahren und deren Ergebnisse Momentaufnahmen. Die BITV von 2002 sowie die 2011 inkraftgetretene BITV 2.0 waren schon mit ihrer Veröffentlichung nicht mehr aktuell. 2011 noch auf den Verzicht von JavaScript zu bestehen, um einem Webangebot Barrierefreiheit zu bescheinigen, ist nicht zeitgemäß.

118 BITV-Test.de: Facebook - Freunde finden und Kommunikation, 27. Juli 2012

Ferner beruht die Beurteilung auf der Annahme, dass alle Anwender von einem Desktop-PC auf Facebook zugreifen, obwohl viele es von unterwegs mit einer Facebook-App(likation) oder via Sprachsteuerung von ihrem Smartphone nutzen und somit über die weitaus zugänglichere mobile Version.

Blindenverbände bemängeln zudem, dass die Prüfer nur Listen und Anforderungen abarbeiten ohne wirklich einschätzen zu können wie Sehbehinderte mit dem Webangebot umgehen.

Insgesamt muss das Thema Barrierefreiheit und der BITV-Test differenziert betrachtet werden. Einerseits kann gesagt werden, dass das Erreichen einer 100-prozentigen Barrierefreiheit nicht möglich ist. Dafür sind die technischen Voraussetzungen, individuellen Fähigkeiten und spezifischen Einschränkungen des Einzelnen zu verschieden. Barrierefreiheit lässt sich demnach nicht auf einen endgültigen Messwert reduzieren. Andererseits gibt der Test zumindest einen Anhaltspunkt wie zugänglich eine Seite ist. Und gerade staatliche Institutionen benötigen ein Maß an dem sie sich ausrichten können. 95 Punkte im BITV-Test mag einige Behinderte ausschließen bzw. nicht auf alle Belange eingehen, jedoch viele integrieren.

Somit kann festgehalten werden, dass Deutschland dem Ziel Barrierefreiheit im Netz zu schaffen, trotz aller Kritik an der BITV, ein Stück näher gekommen ist, aber noch ein weiter Weg zu gehen ist.

5.2 Ausblick

Facebook kennt auch das wirtschaftliche Potential behinderter und besonders blinder Menschen. Viele nutzen die zahlreichen Angebote des Internets nicht nur um Wikis zu lesen, Podcasts und Musik zu hören oder E-Mails zu schreiben, sondern auch häufig zum Einkaufen. Facebook hat einen eigenen Hilfebereich für Accessibility, welcher erläutert wie man mit Screenreadern oder anderen assistiven Hilfsmitteln auf die Seite zugreift. Hier kann man sich »[...] über die integrierten Werkzeuge und Technologien, die Menschen mit Behinderungen helfen [...]«¹¹⁹, informieren. Zudem verfügt die Website über ein Formular um Vorschläge bezüglich der Zugänglichkeit und vorhandener Schwierigkeiten mit speziellen assistiven Technologien zu geben.¹²⁰

Dieses Engagement ist insbesondere ein Verdienst der starken Lobby der American Foundation for the Blind (AFB) die mit ihren Forderungen an Facebook herangetreten sind und die Bedürfnisse geschildert haben.¹²¹

Sprachsteuerung und ›Voice-Browsing‹ wird in Zukunft ein beherrschendes Thema werden. Seit Apple mit seiner Spracherkennung ›Siri‹ und dem integrierten ›Voice-Over‹ Screenreader Barrierefreiheit medienwirksam in den Massenmarkt eingeführt hat, sind auch andere Unternehmen wie Google und Samsung an solchen Möglichkeiten stärker interessiert und bereit zu investieren.

Das Verschmelzen von Sprachsteuerung und Screenreader hat Sehbehinderten auch die Welt der mobilen Kommunikation via Smartphone deutlich erleichtert. Die bisher nicht zugänglichen Touchscreen-Geräte werden so auch von Blinden benutzbar und bieten eine weitere Integration in die Zeit von heute. Wenn man die Kosten einer Braillezeile inklusive einer passablen Screenreader-Software mit dem Preis eines TabletPC vergleicht, kommt man schnell zu dem Schluss, das letzteres aus Kostengründen einen Versuch wert und vielleicht sogar eine Alternative ist.

Es bleibt zu hoffen, dass sich in Zukunft ein größeres Bewusstsein für Barrierefreiheit und somit eine bessere Nutzererfahrung, nicht nur für Behinderte, sondern für alle Menschen jeden Alters entwickelt.

119 Facebook.com: Facebook mit Bildschirmlesern oder anderen technischen Hilfsmitteln verwenden, 28. Juli 2012

120 Facebook.com: Probleme mit Zugänglichkeit und Unterstützungstechnologien melden, 28. Juli 2012

121 Facebook.com: Facebook-Blog – Making Facebook Accessible for Everyone, 25. Mai 2012
<https://blog.facebook.com/blog.php?post=71852922130>

Literaturverzeichnis

Bücher

- Bundschuh, Konrad; Heimlich, Ulrich; Krawitz, Rudi (Hrsg.): Wörterbuch Heilpädagogik. Ein Nachschlagewerk für Studium und pädagogische Praxis. 3. Aufl., Bad Heilbrunn 2007
- Göbel, Kristin: Das Web 2.0 unter dem Aspekt der Barrierefreiheit. Untersuchung der Webanwendung XING, Hamburg 2009
- Hellbusch, Jan Eric: Barrierefreies Webdesign. Praxishandbuch für Webgestaltung und grafische Programmoberflächen. 1. Aufl., Heidelberg 2005
- Jacobsen, Jens: Website-Konzeption. Erfolgreiche Websites planen, umsetzen und betreiben. 1. Aufl., München 2011
- Radtke, Angie; Charlier, Michael: Barrierefreies Webdesign. Attraktive Websites zugänglich gestalten, München 2006
- Schulz, Thomas: Bewertung der Barrierefreiheit von ausgewählten Websites. Konzeption sowie Realisierung und Anwendung eines Internetbasierten Prüfverfahrens. München 2009

Hochschulschriften und Studien

- Aktion Mensch (Hrsg.): WEB 2.0/barrierefrei. Eine Studie zur Nutzung von Web 2.0 Anwendungen durch Menschen mit Behinderung, Bonn 2011
- Quitze, Christoph: Selbstdarstellung in sozialen Netzwerken am Beispiel von Facebook. Bachelorarbeit, Hochschule Mittweida, University of Applied Sciences, Fakultät Medien, 2012

Juristische Veröffentlichungen

- BGG: Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen
(idF v. 27.04.2002)
Bundesgesetzblatt Jahrgang 2002 Teil I Nr. 28, Bonn 2002
- BITV: Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik
(idF v. 17.07.2002)
Bundesgesetzblatt Jahrgang 2002 Teil I Nr. 49, Bonn 2002
- BITV 2.0: Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik
(idF v. 12.09.2011)
Bundesgesetzblatt Jahrgang 2011 Teil I Nr. 48, Bonn 2011
- DIN EN ISO 9241-11: Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit
(idF v. 18.09.2008)

SGB IX: Rehabilitation und Teilhabe behinderter Menschen
(idF v. 19.06.2001)
Bundesgesetzblatt Jahrgang 2001 Teil I Nr. 27, Bonn 2001

Internetquellen

Adobe: Barrierefreiheit mit Adobe Acrobat

<http://www.adobe.com/de/accessibility/products/acrobat/>

Abgerufen: 22. Mai 2012

Allfacebook:

<http://allfacebook.de/news/>

die-wirtschaftliche-wirkung-von-facebook-in-deutschland

Abgerufen: 13. Juli 2012

ARD/ZDF-Onlinestudie: Entwicklung Onlinenutzung

<http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/index.php?id=onlinenutzung00>

Abgerufen: 7. Juni 2012

ARD/ZDF-Onlinestudie: web2.0 – Nutzung,

<http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/index.php?id=307>

Abgerufen: 7. Juni 2012

Barrierefreies Webdesign: PDF Screenreader

<http://www.barrierefreies-webdesign.de/knowhow/pdf-screenreader/>

Abgerufen: 10. Juni 2012

Barrierefreies Webdesign: Rechtsverordnung

<http://www.barrierefreies-webdesign.de/bitv/rechtsverordnung.html>

Abgerufen: 23. Juli 2012

Behindertenbeauftragter: Barrierefreiheit

<http://www.behindertenbeauftragter.de/DE/Themen/Barrierefreiheit/>

WasistBarrierefreiheit/

WasistBarrierefreiheit_node.html

Abgerufen: 1. Juli 2012

BIK-Online: Über uns

<http://www.bik-online.info/bik/index.php>

Abgerufen: 7. Juni 2012

BITKOM Forsa-Umfrage März 2010

http://www.bitkom.org/de/themen/54842_62772.aspx

Abgerufen: 2. Juni 2012

BITV v1.0: Verzeichnis der Prüfschritte (sortiert nach BITV-Anforderungen)

<http://v1.bitv-test.de/index.php?a=dl&t=s>

Abgerufen: 30. Mai 2012

BITV v1.0: Verzeichnis der Prüfschritte (sortiert nach Gewichtung)

<http://v1.bitv-test.de/index.php?a=dl&s=g>

Abgerufen: 30. Mai 2012

- BITV-Test: Abgleich mit WCAG Techniques
http://www.bitvtest.de/bitvtest/das_testverfahren_im_detail/vertiefend/abgleich_mit_wcag_20_techniques.html
Abgerufen: 24. Juli 2012
- BITV-Test: BITV-Test 1.0
http://www.bitvtest.de/bitvtest/das_testverfahren_im_detail/vertiefend/bitvtest_10.html
Abgerufen: 22. Juli 2012
- BITV-Test: Das Testverfahren im Detail – Auswertung
http://www.bitvtest.de/bitvtest/das_testverfahren_im_detail/verfahren.html#c88
Abgerufen: 26. Juli 2012
- BITV-Test: Der BITV-Test
<http://v1.bitv-test.de/bitv-test.php>
Abgerufen: 22. Juli 2012
- BITV-Test: Facebook – Facebook – Registrierung
<http://v1.bitv-test.de/index.php?a=ti&sid=1141>
Abgerufen: 27. Juli 2012
- BITV-Test: Facebook – Freunde finden und Kommunikation
<http://v1.bitv-test.de/index.php?a=ti&sid=1162>
Abgerufen: 27. Juli 2012
- BITV-Test: Facebook – Konto- und Profileinstellungen
<http://v1.bitv-test.de/index.php?a=ti&sid=1152>
Abgerufen: 27. Juli 2012
- BITV-Test: Informationen und Preise
http://www.bitvtest.de/bitvtest/bitv_test_beauftragen/infos_preise.html
Abgerufen: 22. Juli 2012
- BITV-Test: Selbstbewertung
<http://v1.bitv-test.de/selbstbewertung/test.php>
Abgerufen: 24. Juli 2012
- BITV-Test: Selbstbewertung
<http://testen.bitvtest.de/selbstbewertung/test.php>
Abgerufen: 24. Juli 2012
- BITV-Test: Verzeichnis der Prüfschritte (sortiert nach Gewichtung)
<http://v1.bitv-test.de/index.php?a=dl&s=g>
Abgerufen: 22. Juli 2012
- BITV-Test: WCAG 2.0 – Javascript
<http://www.bitvtest.de/infothek/artikel/lesen/wcag2-javascript.html>
Abgerufen: 11. Juli. 2012

BITV-Test: Werkzeugliste – Version bis 11.9.2011

http://www.bitvtest.de/bitvtest/das_testverfahren_im_detail/werkzeugliste/werkzeugliste_bis_2011.html

Abgerufen: 30. Mai 2012

BITV-Test: Zugänglichkeit

<http://www.bitvtest.de/service/woerterbuch.html#glossar4>

Abgerufen: 1. Juli 2012

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Geistige Behinderung

<http://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/geistige-behinderung.php>

Abgerufen: 2. Juni 2012

Capinio: Facebook Werbung – was bietet Facebook für Marketingformen?

<http://www.capinio.de/facebook-werbung-marketing/>

Abgerufen: 13. Juli 2012

Center for Universal Design: About UD

http://www.ncsu.edu/www/ncsu/design/sod5/cud/about_ud/about_ud.htm

Abgerufen: 3. Juli 2012

Center for Universal Design: Universal Design Principles 2.0

http://www.ncsu.edu/www/ncsu/design/sod5/cud/about_ud/udprinciplestext.htm

Abgerufen: 3. Juli 2012

DBSV: Zahlen und Fakten

<http://www.dbsv.org/infothek/zahlen-und-fakten/>

Abgerufen: 9. Juni 2012

Delysid.org: Das Internet aus der Sicht eines Blinden– Eintrag vom 22.06.09

<http://delysid.org/Blog.html.de>

Abgerufen: 28. Juli 2012

Deutscher Gehörlosen-Bund: Hörbehinderung

http://www.gehoerlosen-bund.de/dgb/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=106&Itemid=152&lang=de

Abgerufen: 16. Juni 2012

Duden: Social Network

http://www.duden.de/rechtschreibung/Social_Network

Abgerufen: 12. Juni 2012

EDAD: Design für Alle

<http://design-fuer-alle.de/>

Abgerufen: 28. Juni 2012

Einfach für Alle: Neue ISO-Norm für Barrierefreiheit

<http://www.einfach-fuer-alle.de/blog/id/41/>

Abgerufen: 28. Juni 2012

Facebook-Blog: Making Facebook Accessible for Everyone

<https://blog.facebook.com/blog.php?post=71852922130>

Abgerufen: 25. Mai 2012

Facebook: Erklärung der Rechte und Pflichten

<https://www.facebook.com/legal/terms>

Abgerufen: 13. Juli 2012

Facebook: Facebook mit Bildschirmlesern oder anderen technischen Hilfsmitteln verwenden

<https://www.facebook.com/help/accessibility>

Abgerufen: 28. Juli 2012

Facebook: Newsroom – Key Facts

<http://newsroom.fb.com/content/default.aspx?NewsAreaId=22>

Abgerufen: 17. Juni 2012

Facebook: Probleme mit Zugänglichkeit und Unterstützungstechnologien melden

<https://www.facebook.com/help/contact/?id=169372943117927>

Abgerufen: 28. Juli 2012

Financial Times Deutschland: Alles außer Facebook

<http://www.ftd.de/it-medien/computer-technik/:china-alles-ausser-facebook/70020586.html>

Abgerufen: 16. Juni 2012

Forschungsinstitut Technologie und Behinderung (FTB): Universelles Design

<http://ftb-esv.de/unieinl.html>

Abgerufen : 7. Juli 2012

Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ): Facebook macht eine Milliarde Gewinn

<http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/netzwirtschaft/der-facebook-boersengang/boersenprospekt-eingereicht-facebook-macht-eine-milliarde-gewinn-11634928.html>

Abgerufen: 5. Juli 2012

Gesetze im Internet: BITV 2.0

http://www.gesetze-im-internet.de/bitv_2_0/BJNR184300011.html

Abgerufen: 30. Juni 2012

INCOBS: Braillezeile

<http://www.incobs.de/produktinfos/braillezeilen/index.php>

Abgerufen: 10. Juni 2012

INCOBS: Screenreader

<http://www.incobs.de/produktinfos/screenreader/index.php>

Abgerufen: 10. Juni 2012

INCOBS: Sprachausgabe

<http://www.incobs.de/produktinfos/sprachausgaben/index.php>

Abgerufen: 9. Juni 2012

INCOBS: Vergrößerungssoftware

<http://www.incobs.de/produktinfos/grossbild/index.php>

Abgerufen: 10. Juni 2012

Inside Facebook:

<http://www.insidefacebook.com/2012/07/10/facebook-now-displays-up-to-10-ads-on-a-single-page/>
Abgerufen: 14. Juli 2012

Interactive Quality: Links und Infos – ISO 9241

www.interactive-quality.de/site/DE/int/pdf/ISO_9241-10.pdf
Abgerufen: 29. Juni 2012

Internet World Stat: INTERNET USAGE STATISTICS

<http://www.internetworldstats.com/stats.htm>
Abgerufen: 30. Juli 2012

Medienberatungszentrum Ilvesheim – Einzelbilder

<http://www.besonderekinder-besonderewege-bw.de/uebersicht-beitraege/veroeffentlicht/medienberatungszentrum-ilvesheim/einzelbilder.html>
Abgerufen: 9. Juni 2012

Nullbarriere: Arbeitsplatzgestaltung, Computerhilfsmittel

<http://nullbarriere.de/wbs-arbeitsplatz.htm>
Abgerufen: 1. Juni 2012

Nullbarriere: Von Barrierefreiheit zum Design für Alle

<http://nullbarriere.de/design-fuer-alle.htm>
Abgerufen: 5. Juli 2012

Schwerhörigen-Netz: Hörschädigung Auswirkungen

<http://www.schwerhoerigen-netz.de/MAIN/ratg.asp?inhalt=MEDIZIN/auswirkung>
Abgerufen: 1. Juni 2012

Scientific American: The Semantic Web

<http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=the-semantic-web>
Abgerufen: 10. Juli 2012

Sehen ohne Grenzen: Zur Blindheit

http://sehenohnegrenzen.org/index.php?option=com_content&task=view&id=61&Itemid=67
Abgerufen: 9. Juni 2012

Self HTML: HTML als »lingua franca« des Web

http://de.selfhtml.org/intro/technologien/html.htm#lingua_franca
Abgerufen: 10. Juli 2012

Selfhtml: Der sinnvolle Einsatz von JavaScript

<http://aktuell.de.selfhtml.org/weblog/javascript-einsatz>
Abgerufen: 11. Juli 2012

Socialbakers: Facebook Statistics by Continent

<http://www.socialbakers.com/facebook-statistics/>
Abgerufen: 8. Juli 2012

- Socialbakers: Facebook Statistics by Country
<http://www.socialbakers.com/facebook-statistics/>
Abgerufen: 8. Juli 2012
- Spiegel.de: Netzwelt-Ticker – Apple grün, Google undurchsichtig, Facebook überall
<http://www.spiegel.de/netzwelt/web/netzwelt-ticker-apple-gruen-google-undurchsichtig-facebook-ueberall-a-843973.html>
Abgerufen: 12. Juli 2012
- Statista: Anteil der Internetnutzer in Deutschland von 2001 bis 2012
<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/13070/umfrage/entwicklung-der-internetnutzung-in-deutschland-seit-2001/>
Abgerufen: 15. Juni 2012
- Statista: Anzahl der aktiven Nutzer von Facebook in Deutschland
<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/70189/umfrage/nutzer-von-facebook-in-deutschland-seit-2009/>
Abgerufen: 15. Juni 2012
- Statistisches Bundesamt: Deutschland
<https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/LaenderRegionen/Internationales/Land/Europa/Deutschland.html>
Abgerufen: 15. Juni. 2012
- Statistisches Bundesamt: Statistik der schwerbehinderten Menschen
<https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Gesundheit/BehinderteMenschen/SchwerbehinderteKB.html>
Abgerufen: 19. Juni 2012
- Thomas Hutter: Facebook – Eine Einführung in Facebook Ads für Anfänger
<http://www.thomashutter.com/index.php/2012/07/facebook-eine-einfuehrung-in-facebook-ads-fur-anfanger/>
Abgerufen: 10. Juni 2012
- Vorsprung durch Webstandards: Falling in Love with CSS
<http://www.vorsprungdurchwebstandards.de/interviews/fallinginlovewithcss/manuela-hoffmann/>
Abgerufen: 10. Juli 2012
- W3C: Presseerklärung zum Start der IPO für WAI-Initiative
<http://www.w3.org/Press/IPO-announce>
Abgerufen: 5. Juli 2012
- W3C: Web Accessibility
<http://www.w3.org/Talks/WAI-Intro/all.htm>
Abgerufen: 5. Juli 2012
- WCAG 1.0: Zugänglichkeitsrichtlinien für Web-Inhalte 1.0
(idf v. 05.05.1999)
<http://www.w3c.de/Trans/WAI/webinhalt.html>
Abgerufen: 8. Juni 2012

XVII

WCAG 2.0: Richtlinien für barrierefreie Webinhalte 2.0 (idF v. 11.12.2008)

<http://www.w3.org/Translations/WCAG20-de/>

Abgerufen: 8. Juni 2012

Web for All: W3C - WCAG

<http://www.webforall.info/>

[index.php?option=com_content&view=article&id=72&Itemid=76](http://www.webforall.info/index.php?option=com_content&view=article&id=72&Itemid=76)

Abgerufen: 2. Juli 2012

Webkrauts: BITV 2.0 in Kraft

<http://www.webkrauts.de/2011/09/22/bitv-2-0-in-kraft/>

Abgerufen: 24. Juli 2012

Weltgesundheitsorganisation (WHO): World report on disability

http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/report/en/index.html

Abgerufen: 15. Juni 2012

Anhang

Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Prüfschritte des BITV-Tests v1.0	XX
Anlage 2:	Werkzeugliste bis 11. September 2011	XXIII
Anlage 3:	BITV 1.0 (idF v. 17.07.2002)	XXVII
Anlage 4:	Teil 1 der Anlage der BITV	XXIX
Anlage 5:	BITV 2.0 (idF v. 12.09.2011)	XXXVI
Anlage 6:	WCAG 1.0	XXXVIII
Anlage 7:	WCAG 2.0	XL

Anlage 1: Prüfschritte des BITV-Tests v1.0¹²²

1. Bereitstellung äquivalenter Alternativen für Audio- und visuelle Inhalte

- 1.1.1 Alternativtexte für Bedienelemente
- 1.1.2 Alternativtexte für Grafiken und Objekte
- 1.1.3 Leere alt-Attribute für Layoutgrafiken
- 1.1.4 Alternativen für CAPTCHAs
- 1.3.1 Audiodeskription für Videos
- 1.4.1 Videos mit Untertiteln

2. Verständlichkeit ohne Farbe

- 2.1.1 Auch ohne Farben nutzbar
- 2.2.1 Grafiken vor wechselndem Hintergrund erkennbar
- 2.2.2 Helligkeitskontraste von Grafiken ausreichend
- 2.3.1 Helligkeitskontraste von Texten ausreichend

3. Korrekte Verwendung der Markup-Sprachen

- 3.1.1 Verzicht auf Schriftgrafiken
- 3.1.2 Title-Attribut für Symbole
- 3.2.1 Valides HTML
- 3.3.1 Stylesheets für die Positionierung verwendet
- 3.4.1 Schriftgröße variabel
- 3.4.2 Bei Zoom auf 200% benutzbar
- 3.5.1 HTML-Strukturelemente für Überschriften
- 3.6.1 HTML-Strukturelemente für Listen
- 3.7.1 HTML-Strukturelemente für Zitate

4. Kennzeichnung sprachlicher Besonderheiten

- 4.1.1 Anderssprachige Wörter ausgezeichnet
- 4.1.2 Anderssprachige Abschnitte ausgezeichnet
- 4.3.1 Hauptsprache angegeben

5. Nutzung und Beschreibung von Tabellen

- 5.1.1 Datentabellen richtig aufgebaut
- 5.2.1 Zuordnung von Tabellenzellen
- 5.3.1 Layouttabellen linearisierbar
- 5.4.1 Kein Strukturmarkup für Layouttabellen

122 v1.BITV-Test.de: Verzeichnis der Prüfschritte, 30. Mai 2012

6. Nutzbarkeit ohne neuere Technologien

6.1.1 Auch ohne Stylesheets nutzbar

6.3.1 Auch ohne Skripte nutzbar

7. Kontrolle zeitgesteuerter Änderungen des Inhalts

7.2.1 Verzicht auf Ablenkung durch Blinken oder Bewegung

7.3.1 Verzicht auf blinkende oder bewegte Inhalte

7.4.1 Verzicht auf Auto-Aktualisierung

7.5.1 Verzicht auf Weiterleitung

8. Zugänglichkeit von Benutzerschnittstellen

8.1.1 Zugängliche Alternativen für programmierte Objekte

9. Unabhängigkeit der Funktionen von Ein- und Ausgabegeräten

9.2.1 Auch ohne Maus nutzbar

9.3.1 Aktuelle Position des Fokus deutlich

9.4.1 Schlüssige Reihenfolge bei Tastaturbedienung

10. Verwendbarkeit älterer assistiver Technologien

10.1.1 Verzicht auf automatische Pop-Ups, neue Fenster angekündigt

10.2.1 Beschriftung von Formularfeldern richtig angeordnet

11. Öffentlichkeit und Dokumentation verwendeter Technologien

11.1.1 Angemessene Formate

11.2.1 Verzicht auf veraltete Elemente und Attribute

11.3.1 Seiten für alle (keine Textversion)

12. Kontext- und Orientierungsinformationen

12.1.1 Frames mit Titel

12.2.1 Aufbau der Frames verständlich

12.3.1 Inhalte gegliedert

12.4.1 Label mit Formularelementen verknüpft

13. Gestaltung von Navigationsmechanismen

13.1.1 Aussagekräftige Linktexte

13.1.2 Links informieren über Dateiformat

13.2.1 Sinnvolle Dokumenttitel

13.3.1 Sitemap oder ähnliche Orientierungshilfe

13.4.1 Navigation einheitlich

13.4.2 Position im Webauftritt klar

14. Förderung des allgemeinen Verständnisses

14.1.1 Einfache Wörter

Anlage 2: Werkzeugliste bis 11. September 2011¹²³

Betriebssystem

Microsoft Windows XP Professional, Service Pack 3 (deutsch) mit

- Java Runtime Environment Version 6.0
- Bildschirmauflösung: 1024 x 768 Pixel, 32 Bit Farbe
- Anzeige: 96 dpi

Auswirkungen von Einstellungen des Betriebssystems:

- Die direkte Zugänglichkeit von Java Applets wird im BITV-Test nicht geprüft, insofern ist die Installation von Java nicht erforderlich. Es gibt aber zum Beispiel mit Java animierte Textticker. Für die betreffenden Prüfschritte zu Bewegung oder Blinken kann also die Verfügbarkeit von Java im Prüfwerkzeug die Bewertung bestimmen.
- Manche Webangebote fragen die Bildschirmauflösung ab und liefern »passende« Versionen. Die Bildschirmauflösung beeinflusst also die Bewertung in den Prüfschritten zur Skalierbarkeit.
- Die Farbtiefe ist insbesondere für die Kontrast-Prüfschritte wichtig. Bei einer niedrigen Farbtiefe (z. B. 256 Farben) werden die ursprünglich vom Autoren gewählten Farben heruntergerechnet, es ergeben sich unter Umständen andere Kontrast-Werte.

Browser

Allgemeine Einstellungen für alle Browser

- alle Cookies akzeptieren
- Popup-Blocker deaktiviert
- alle Grafiken laden
- Java aktiviert
- JavaScript aktiviert
- Eingabehilfen deaktiviert
- große Grafiken automatisch verkleinern deaktiviert

Microsoft Internet Explorer 8 (deutsche Version)

Der Microsoft Internet Explorer wird für sehr viele Prüfschritte eingesetzt – einerseits, weil sehr viele Hilfsmittel, wie z.B. Screenreader, auf den Internet Explorer aufsetzen, und andererseits, weil das wichtigste Prüftool, die Web Accessibility Toolbar, nur für den Internet Explorer zur Verfügung steht.

Standardinstallation

- Flash-Plugin Version: 10, Sprache: Deutsch

Prüfschritte, die den Microsoft Internet Explorer als Prüfwerkzeug nutzen:

- 3.4.1 Schriftgröße variabel
- 9.2.1 Auch ohne Maus nutzbar
- 9.3.1 Aktuelle Position des Fokus deutlich
- 9.4.1 Schlüssige Reihenfolge bei Tastaturbedienung

Mozilla Firefox 3.6 (deutsche Version)

Die Tastaturbedienbarkeit wird auch mit Firefox geprüft, denn es gibt einige spezifische Probleme, die nur mit diesem Browser auftauchen. Außerdem stehen diverse Plugins und die benötigten Bookmarklets nur für Firefox zur Verfügung.

Benutzerdefinierte Installation:

- Automatische Updates deaktiviert
- Flash-Plugin Version: 10, Sprache: Deutsch

Prüfschritte, die den Firefox als Prüfwerkzeug nutzen:

- 3.1.2 Title-Attribut für Symbole
- 3.4.1 Schriftgröße variabel
- 9.2.1 Auch ohne Maus nutzbar
- 9.3.1 Aktuelle Position des Fokus deutlich
- 9.4.1 Schlüssige Reihenfolge bei Tastaturbedienung

Opera 9

Prüfschritte, die Opera als Prüfwerkzeug nutzen:

- 1.1.2 Alternativtexte für Grafiken und Objekte

Browser-Erweiterungen

Web Accessibility Toolbar (WAT), Version 2.0

Plugin für den Internet Explorer mit zahlreichen nützlichen Funktionen für die Prüfung auf Zugänglichkeit.

Prüfschritte, die die Web Accessibility Toolbar als Prüfwerkzeug nutzen:

- 1.1.1 Alternativtexte für Bedienelemente
- 1.1.2 Alternativtexte für Grafiken und Objekte
- 1.1.3 Leere alt-Attribute für Layoutgrafiken
- 3.3.1 Stylesheets für die Positionierung verwendet
- 3.4.2 Bei Zoom auf 200% benutzbar
- 3.5.1 HTML-Strukturelemente für Überschriften
- 4.1.1 Anderssprachige Wörter ausgezeichnet

- 4.1.2 Anderssprachige Abschnitte ausgezeichnet
- 4.3.1 Hauptsprache angegeben
- 5.1.1 Datentabellen richtig aufgebaut
- 5.2.1 Zuordnung von Tabellenzellen
- 5.3.1 Layouttabellen linearisierbar
- 5.4.1 Kein Strukturmarkup für Layouttabellen
- 6.1.1 Auch ohne Stylesheets nutzbar
- 6.3.1 Auch ohne Skripte nutzbar
- 10.1.1 Verzicht auf automatische Pop-Ups, neue Fenster angekündigt
- 10.2.1 Beschriftung von Formularfeldern richtig angeordnet
- 12.1.1 Frames mit Titel und Name
- 12.2.1 Aufbau der Frames verständlich
- 13.1.1 Aussagekräftige Linktexte
- 13.1.2 Links informieren über Dateiformat

Web Developer Toolbar, Version 1.1.8

Erweiterung für Firefox mit zahlreichen nützlichen Funktionen für die Prüfung auf Zugänglichkeit.

Prüfschritte, die die Web Developer Toolbar als Prüfwerkzeug nutzen:

- 1.1.2 Alternativtexte für Grafiken und Objekte
- 2.2.1 Grafiken vor wechselndem Hintergrund erkennbar
- 3.4.2 Bei Zoom auf 200% benutzbar

Juicy Studio Accessibility Toolbar, Version 1.5

Erweiterung für Firefox mit Funktionen für die Prüfung von WAI-ARIA-Elementen.

Prüfschritte, die die Juicy Studio Accessibility Toolbar als Prüfwerkzeug nutzen:

- 3.5.1 HTML-Strukturelemente für Überschriften

Online-Dienste

W3C-Validator

Online-Dienst des W3C zur Prüfung von HTML-Dokumenten auf Validität.

Prüfschritt, der den W3C-Validator als Prüfwerkzeug nutzt:

- 3.2.1 Valides HTML

Online-Duden-Suche

Prüfschritt, der die Online-Duden-Suche als Prüfwerkzeug nutzt:

4.1.1 Anderssprachige Wörter ausgezeichnet

Bookmarklets

Bookmarklet »Veraltete Elemente und Attribute« – Veraltete Elemente und Attribute

Prüfschritt, der das Bookmarklet »Veraltete Elemente und Attribute« als Prüfwerkzeug nutzt:

11.2.1 Verzicht auf veraltete Elemente und Attribute

Bookmarklet »Inhalte gegliedert« – Inhalte gegliedert

Prüfschritt, der das Bookmarklet »Inhalte gegliedert« als Prüfwerkzeug nutzt:

12.3.1 Inhalte gegliedert

Sonstige Programme

Contrast Analyser, Version 2.2

Prüfschritte, die den Contrast Analyser als Prüfwerkzeug nutzen:

2.2.1 Grafiken vor wechselndem Hintergrund erkennbar

2.2.2 Helligkeitskontraste von Grafiken ausreichend

Acrobat 9 Pro (deutsch)

Die Professional-Version ist für die direkte Prüfung der Tag-Struktur erforderlich. In Readern wird sie nicht angezeigt, Strukturmerkmale, die eher zufällig an den richtigen Stellen aus visuellen Merkmalen abgeleitet worden sind, unterscheiden sich nicht von Ergebnissen systematischer Aufbereitung.

Prüfschritt, der Acrobat Pro als Prüfwerkzeug nutzt:

11.1.1 Angemessene Formate

Multimedia-Player

Je nach Format angebotener Videos sind unterschiedliche Videoplayer einzusetzen.

Verbreitete Player sind:

- Flash (<http://www.adobe.com>)
- Apple Quicktime (<http://www.apple.com>)
- Windows Media Player (<http://www.microsoft.com>)

Prüfschritte, die Multimedia-Player als Prüfwerkzeug nutzen:

1.3.1 Audiodeskription für Videos

1.4.1 Videos mit Untertiteln

Anlage 3: BITV 1.0 (idF v. 17.07.2002)¹²⁴

Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung – BITV)

Auf Grund des § 11 Abs. 1 Satz 2 des Behindertengleichstellungsgesetzes vom 27. April 2002 (BGBl. I S. 1467) verordnet das Bundesministerium des Innern im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung:

§ 1 Sachlicher Geltungsbereich

Die Verordnung gilt für:

1. Internetauftritte und -angebote,
2. Intranetauftritte und -angebote, die öffentlich zugänglich sind, und
3. mittels Informationstechnik realisierte grafische Programmoberflächen, die öffentlich zugänglich sind,

der Behörden der Bundesverwaltung.

§ 2 Einzubeziehende Gruppen behinderter Menschen

Die Gestaltung von Angeboten der Informationstechnik (§ 1) nach dieser Verordnung ist dazu bestimmt, behinderten Menschen im Sinne des § 3 des Behindertengleichstellungsgesetzes, denen ohne die Erfüllung zusätzlicher Bedingungen die Nutzung der Informationstechnik nur eingeschränkt möglich ist, den Zugang dazu zu eröffnen.

§ 3 Anzuwendende Standards

Die Angebote der Informationstechnik (§ 1) sind gemäß der Anlage zu dieser Verordnung so zu gestalten, dass

1. alle Angebote die unter Priorität I aufgeführten Anforderungen und Bedingungen erfüllen und
2. zentrale Navigations- und Einstiegsangebote zusätzlich die unter Priorität II aufgeführten Anforderungen und Bedingungen berücksichtigen.

§ 4 Umsetzungsfristen für die Standards

(1) Die in § 1 dieser Verordnung genannten Angebote, die nach Inkrafttreten dieser Verordnung neu gestaltet oder in wesentlichen Bestandteilen oder größerem Umfang

¹²⁴ BITV, Bundesgesetzblatt 2002, 2654–2660

verändert oder angepasst werden, sind gemäß § 3 dieser Verordnung zu erstellen. Mindestens ein Zugangspfad zu den genannten Angeboten soll mit der Freischaltung dieser Angebote die Anforderungen und Bedingungen der Priorität I der Anlage zu dieser Verordnung erfüllen. Spätestens bis zum 31. Dezember 2005 müssen alle Zugangspfade zu den genannten Angeboten die Anforderungen und Bedingungen der Priorität I der Anlage dieser Verordnung erfüllen.

(2) Angebote, die vor Inkrafttreten dieser Verordnung im Internet oder im Intranet (§ 1 Nr. 2) veröffentlicht wurden, sind bis zum 31. Dezember 2003 gemäß § 3 dieser Verordnung zu gestalten, wenn diese Angebote sich speziell an behinderte Menschen im Sinne des § 3 des Behindertengleichstellungsgesetzes richten.

(3) Soweit nicht Absatz 2 gilt, sind die Angebote, die vor Inkrafttreten dieser Verordnung im Internet oder im Intranet (§ 1 Nr. 2) veröffentlicht wurden, bis zum 31. Dezember 2005 gemäß § 3 dieser Verordnung zu gestalten.

§ 5 Folgenabschätzung

Die Verordnung ist unter Berücksichtigung der technischen Entwicklung regelmäßig zu überprüfen. Sie wird spätestens nach Ablauf von drei Jahren nach ihrem Inkrafttreten auf ihre Wirkung überprüft.

§ 6 Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tag nach der Verkündung in Kraft.

Anlage 4: Teil 1 der Anlage der BITV¹²⁵

Dieses Dokument enthält keine Vorgaben zur grundlegenden Technik, die für die Bereitstellung von elektronischen Inhalten und Informationen verwendet wird (Server, Router, Netzwerkarchitekturen und Protokolle, Betriebssysteme usw.) und hinsichtlich der zu verwendenden Benutzeragenten. Die Anforderungen und Bedingungen beziehen sich allein auf die der Nutzerin/dem Nutzer angebotenen elektronischen Inhalte und Informationen.

Die Anforderungen und Bedingungen dieser Anlage basieren grundsätzlich auf den Zugänglichkeitsrichtlinien für WebInhalte 1.0 (Web Content Accessibility Guidelines 1.0) des World Wide Web Consortiums vom 5. Mai 1999.

Die in Teil 1 dieser Anlage enthaltenen, bei ihrem ersten Auftreten im Text durch Unterstreichung kenntlich gemachten, grundlegenden technischen Fachbegriffe sind in Teil 2 dieser Anlage (Glossar) erläutert.

Priorität I

Anforderung 1: Für jeden Audio- oder visuellen Inhalt sind geeignete äquivalente Inhalte bereitzustellen, die den gleichen Zweck oder die gleiche Funktion wie der originäre Inhalt erfüllen.

- 1.1 Für jedes Nicht-Text-Element ist ein äquivalenter Text bereitzustellen. Dies gilt insbesondere für: Bilder, graphisch dargestellten Text einschließlich Symbolen, Regionen von Imagemaps, Animationen (z. B. animierte GIFs), Applets und programmierte Objekte, Zeichnungen, die auf der Verwendung von Zeichen und Symbolen des ASCII-Codes basieren (ASCII-Zeichnungen), Frames, Scripts, Bilder, die als Punkte in Listen verwendet werden, Platzhalter-Graphiken, graphische Buttons, Töne (abgespielt mit oder ohne Einwirkung des Benutzers), Audio-Dateien, die für sich allein stehen, Tonspuren von Videos und Videos.
- 1.2 Für jede aktive Region einer serverseitigen Imagemap sind redundante Texthyperlinks bereitzustellen.
- 1.3 Für Multimedia-Präsentationen ist eine Audio-Beschreibung der wichtigen Informationen der Videospur bereitzustellen.
- 1.4 Für jede zeitgesteuerte Multimedia-Präsentation (insbesondere Film oder Animation) sind äquivalente Alternativen (z. B. Untertitel oder Audiobeschreibungen der Videospur) mit der Präsentation zu synchronisieren.

125 ebd.

Anforderung 2: Texte und Graphiken müssen auch dann verständlich sein, wenn sie ohne Farbe betrachtet werden.

- 2.1 Alle mit Farbe dargestellten Informationen müssen auch ohne Farbe verfügbar sein, z. B. durch den Kontext oder die hierfür vorgesehenen Elemente der verwendeten Markup-Sprache.
- 2.2 Bilder sind so zu gestalten, dass die Kombinationen aus Vordergrund- und Hintergrundfarbe auf einem Schwarz-Weiß-Bildschirm und bei der Betrachtung durch Menschen mit Farbfehlsichtigkeiten ausreichend kontrastieren.

Anforderung 3: Markup-Sprachen (insbesondere HTML) und Stylesheets sind entsprechend ihrer Spezifikationen und formalen Definitionen zu verwenden.

- 3.1 Soweit eine angemessene Markup-Sprache existiert, ist diese anstelle von Bildern zu verwenden, um Informationen darzustellen.
- 3.2 Mittels Markup-Sprachen geschaffene Dokumente sind so zu erstellen und zu deklarieren, dass sie gegen veröffentlichte formale Grammatiken validieren.
- 3.3 Es sind Stylesheets zu verwenden, um die Text- und Bildgestaltung sowie die Präsentation von mittels Markup-Sprachen geschaffener Dokumente zu beeinflussen.
- 3.4 Es sind relative anstelle von absoluten Einheiten in den Attributwerten der verwendeten Markup-Sprache und den Stylesheet-Property-Werten zu verwenden.
- 3.5 Zur Darstellung der Struktur von mittels Markup-Sprachen geschaffener Dokumente sind Überschriften-Elemente zu verwenden.
- 3.6 Zur Darstellung von Listen und Listenelementen sind die hierfür vorgesehenen Elemente der verwendeten Markup-Sprache zu verwenden.
- 3.7 Zitate sind mittels der hierfür vorgesehenen Elemente der verwendeten Markup-Sprache zu kennzeichnen.

Anforderung 4: Sprachliche Besonderheiten wie Wechsel der Sprache oder Abkürzungen sind erkennbar zu machen.

- 4.1 Wechsel und Änderungen der vorherrschend verwendeten natürlichen Sprache sind kenntlich zu machen.

Anforderung 5: Tabellen sind mittels der vorgesehenen Elemente der verwendeten Markup-Sprache zu beschreiben und in der Regel nur zur Darstellung tabellarischer Daten zu verwenden.

- 5.1 In Tabellen, die tabellarische Daten darstellen, sind die Zeilen- und Spaltenüberschriften mittels der vorgesehenen Elemente der verwendeten Markup-Sprache zu kennzeichnen.
- 5.2 Soweit Tabellen, die tabellarische Daten darstellen, zwei oder mehr Ebenen von Zeilen- und Spaltenüberschriften aufweisen, sind mittels der vorgesehenen Elemente der

verwendeten Markup-Sprache Datenzellen und Überschriftenzellen einander zuzuordnen.

5.3 Tabellen sind nicht für die Textund Bildgestaltung zu verwenden, soweit sie nicht auch in linearisierter Form dargestellt werden können.

5.4 Soweit Tabellen zur Textund Bildgestaltung genutzt werden, sind keine der Strukturierung dienenden Elemente der verwendeten Markup-Sprache zur visuellen Formierung zu verwenden.

Anforderung 6: Internetangebote müssen auch dann nutzbar sein, wenn der verwendete Benutzeroberflächenagent neuere Technologien nicht unterstützt oder diese deaktiviert sind.

6.1 Es muss sichergestellt sein, dass mittels Markup-Sprachen geschaffene Dokumente verwendbar sind, wenn die zugeordneten Stylesheets deaktiviert sind.

6.2 Es muss sichergestellt sein, dass Äquivalente für dynamischen Inhalt aktualisiert werden, wenn sich der dynamische Inhalt ändert.

6.3 Es muss sichergestellt sein, dass mittels Markup-Sprachen geschaffene Dokumente verwendbar sind, wenn Scripts, Applets oder andere programmierte Objekte deaktiviert sind.

6.4 Es muss sichergestellt sein, dass die Eingabebehandlung von Scripts, Applets oder anderen programmierten Objekten vom Eingabegerät unabhängig ist.

6.5 Dynamische Inhalte müssen zugänglich sein. Insoweit dies nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand zu realisieren ist, sind gleichwertige alternative Angebote unter Verzicht auf dynamische Inhalte bereitzustellen.

Anforderung 7: Zeitgesteuerte Änderungen des Inhalts müssen durch die Nutzerin/den Nutzer kontrollierbar sein.

7.1 Bildschirmflackern ist zu vermeiden.

7.2 Blinkender Inhalt ist zu vermeiden.

7.3 Bewegung in mittels Markup-Sprachen geschaffener Dokumente ist entweder zu vermeiden oder es sind Mechanismen bereitzustellen, die der Nutzerin/dem Nutzer das Einfrieren der Bewegung oder die Änderung des Inhalts ermöglichen.

7.4 Automatische periodische Aktualisierungen in mittels Markup-Sprachen geschaffener Dokumente sind zu vermeiden.

7.5 Die Verwendung von Elementen der Markup-Sprache zur automatischen Weiterleitung ist zu vermeiden. Insofern auf eine automatische Weiterleitung nicht verzichtet werden kann, ist der Server entsprechend zu konfigurieren.

Anforderung 8: Die direkte Zugänglichkeit der in Internetangeboten eingebetteten Benutzerschnittstellen ist sicherzustellen.

- 8.1 Programmierte Elemente (insbesondere Scripts und Applets) sind so zu gestalten, dass sie entweder direkt zugänglich oder kompatibel mit assistiven Technologien sind.

Anforderung 9:

Internetangebote sind so zu gestalten, dass Funktionen unabhängig vom Eingabegerät oder Ausgabegerät nutzbar sind.

- 9.1 Es sind clientseitige Imagemaps bereitzustellen, es sei denn, die Regionen können mit den verfügbaren geometrischen Formen nicht definiert werden.
- 9.2 Jedes über eine eigene Schnittstelle verfügende Element muss in geräteunabhängiger Weise bedient werden können.
- 9.3 In Scripts sind logische anstelle von geräteabhängigen Event-Handlern zu spezifizieren.

Anforderung 10: Die Verwendbarkeit von nicht mehr dem jeweils aktuellen Stand der Technik entsprechenden assistiven Technologien und Browsern ist sicherzustellen, soweit der hiermit verbundene Aufwand nicht unverhältnismäßig ist.

- 10.1 Das Erscheinenlassen von Pop-Ups oder anderen Fenstern ist zu vermeiden. Die Nutzerin/der Nutzer ist über Wechsel der aktuellen Ansicht zu informieren.
- 10.2 Bei allen Formular-Kontrollelementen mit implizit zugeordneten Beschriftungen ist dafür Sorge zu tragen, dass die Beschriftungen korrekt positioniert sind.

Anforderung 11: Die zur Erstellung des Internetangebots verwendeten Technologien sollen öffentlich zugänglich und vollständig dokumentiert sein, wie z. B. die vom World Wide Web Consortium entwickelten Technologien.

- 11.1 Es sind öffentlich zugängliche und vollständig dokumentierte Technologien in ihrer jeweils aktuellen Version zu verwenden, soweit dies für die Erfüllung der angestrebten Aufgabe angemessen ist.
- 11.2 Die Verwendung von Funktionen, die durch die Herausgabe neuer Versionen überholt sind, ist zu vermeiden.
- 11.3 Soweit auch nach bestem Bemühen die Erstellung eines barrierefreien Internetangebots nicht möglich ist, ist ein alternatives, barrierefreies Angebot zur Verfügung zu stellen, dass äquivalente Funktionalitäten und Informationen gleicher Aktualität enthält, soweit es die technischen Möglichkeiten zulassen. Bei Verwendung nicht barrierefreier Technologien sind diese zu ersetzen, sobald aufgrund der technologischen Entwicklung äquivalente, zugängliche Lösungen verfügbar und einsetzbar sind.

Anforderung 12: Der Nutzerin/dem Nutzer sind Informationen zum Kontext und zur Orientierung bereitzustellen.

- 12.1 Jeder Frame ist mit einem Titel zu versehen, um Navigation und Identifikation zu ermöglichen.
- 12.2 Der Zweck von Frames und ihre Beziehung zueinander ist zu beschreiben, soweit dies nicht aus den verwendeten Titeln ersichtlich ist.
- 12.3 Große Informationsblöcke sind mittels Elementen der verwendeten Markup-Sprache in leichter handhabbare Gruppen zu unterteilen.
- 12.4 Beschriftungen sind genau ihren Kontrollelementen zuzuordnen.

Anforderung 13: Navigationsmechanismen sind übersichtlich und schlüssig zu gestalten.

- 13.1 Das Ziel jedes Hyperlinks muss auf eindeutige Weise identifizierbar sein.
- 13.2 Es sind Metadaten bereitzustellen, um semantische Informationen zu Internetangeboten hinzuzufügen.
- 13.3 Es sind Informationen zur allgemeinen Anordnung und Konzeption eines Internetangebots, z. B. mittels eines Inhaltsverzeichnisses oder einer Sitemap, bereitzustellen.
- 13.4 Navigationsmechanismen müssen schlüssig und nachvollziehbar eingesetzt werden.

Anforderung 14: Das allgemeine Verständnis der angebotenen Inhalte ist durch angemessene Maßnahmen zu fördern.

- 14.2 Text ist mit graphischen oder Audio-Präsentationen zu ergänzen, sofern dies das Verständnis der angebotenen Information fördert.
- 14.3 Der gewählte Präsentationsstil ist durchgängig beizubehalten.

Priorität II

Anforderung 1: Für jeden Audio- oder visuellen Inhalt sind geeignete äquivalente Inhalte bereitzustellen, die den gleichen Zweck oder die gleiche Funktion wie der originäre Inhalt erfüllen.

- 1.5 Für jede aktive Region einer clientseitigen Imagemap sind redundante Texthyperlinks bereitzustellen.

Anforderung 2: Texte und Graphiken müssen auch dann verständlich sein, wenn sie ohne Farbe betrachtet werden.

- 2.3 Texte sind so zu gestalten, dass die Kombinationen aus Vordergrund und Hintergrundfarbe auf einem Schwarz-Weiß-Bildschirm und bei der Betrachtung durch Menschen mit Farbfehlsichtigkeiten ausreichend kontrastieren.

Anforderung 3: Markup-Sprachen (insbesondere HTML) und Stylesheets sind entsprechend ihrer Spezifikationen und formalen Definitionen zu verwenden.

Anforderung 4: Sprachliche Besonderheiten wie Wechsel der Sprache oder Abkürzungen sind erkennbar zu machen.

4.2 Abkürzungen und Akronyme sind an der Stelle ihres ersten Auftretens im Inhalt zu erläutern und durch die hierfür vorgesehenen Elemente der verwendeten Markup-Sprache kenntlich zu machen.

4.3 Die vorherrschend verwendete natürliche Sprache ist durch die hierfür vorgesehenen Elemente der verwendeten Markup-Sprache kenntlich zu machen.

Anforderung 5: Tabellen sind mittels der vorgesehenen Elemente der verwendeten Markup-Sprache zu beschreiben und in der Regel nur zur Darstellung tabellarischer Daten zu verwenden.

5.5 Für Tabellen sind unter Verwendung der hierfür vorgesehenen Elemente der genutzten Markup-Sprache Zusammenfassungen bereitzustellen.

5.6 Für Überschriftenzellen sind unter Verwendung der hierfür vorgesehenen Elemente der genutzten Markup-Sprache Abkürzungen bereitzustellen.

Anforderung 6: Internetangebote müssen auch dann nutzbar sein, wenn der verwendete Benutzeragent neuere Technologien nicht unterstützt oder diese deaktiviert sind.

Anforderung 7: Zeitgesteuerte Änderungen des Inhalts müssen durch die Nutzerin/den Nutzer kontrollierbar sein.

Anforderung 8: Die direkte Zugänglichkeit der in Internetangeboten eingebetteten Benutzerschnittstellen ist sicherzustellen.

Anforderung 9: Internetangebote sind so zu gestalten, dass Funktionen unabhängig vom Eingabegerät oder Ausgabegerät nutzbar sind.

9.4 Es ist eine mit der Tabulatortaste navigierbare, nachvollziehbare und schlüssige Reihenfolge von Hyperlinks, Formularkontrollelementen und Objekten festzulegen.

9.5 Es sind Tastaturkurzbefehle für Hyperlinks, die für das Verständnis des Angebots von entscheidender Bedeutung sind (einschließlich solcher in clientseitigen Imagemaps), Formularkontrollelemente und Gruppen von Formularkontrollelementen bereitzustellen.

Anforderung 10: Die Verwendbarkeit von nicht mehr dem jeweils aktuellen Stand der Technik entsprechenden assistiven Technologien und Browsern ist sicherzustellen, soweit der hiermit verbundene Aufwand nicht unverhältnismäßig ist.

- 10.3 Für alle Tabellen, die Text in parallelen Spalten mit Zeilenumbruch enthalten, ist alternativ linearer Text bereitzustellen.
- 10.4 Leere Kontrollelemente in Eingabefeldern und Textbereichen sind mit Platzhalterzeichen zu versehen.
- 10.5 Nebeneinander liegende Hyperlinks sind durch von Leerzeichen umgebene, druckbare Zeichen zu trennen.

Anforderung 11: Die zur Erstellung des Internetangebots verwendeten Technologien sollen öffentlich zugänglich und vollständig dokumentiert sein, wie z. B. die vom World Wide Web Consortium entwickelten Technologien.

- 11.4 Der Nutzerin/dem Nutzer sind Informationen bereitzustellen, die es ihnen erlauben, Dokumente entsprechend ihren Vorgaben (z. B. Sprache) zu erhalten.

Anforderung 12: Der Nutzerin/dem Nutzer sind Informationen zum Kontext und zur Orientierung bereitzustellen.

Anforderung 13: Navigationsmechanismen sind übersichtlich und schlüssig zu gestalten.

- 13.5 Es sind Navigationsleisten bereitzustellen, um den verwendeten Navigationsmechanismus hervorzuheben und einen Zugriff darauf zu ermöglichen.
- 13.6 Inhaltlich verwandte oder zusammenhängende Hyperlinks sind zu gruppieren. Die Gruppen sind eindeutig zu benennen und müssen einen Mechanismus enthalten, der das Umgehen der Gruppe ermöglicht.
- 13.7 Soweit Suchfunktionen angeboten werden, sind der Nutzerin/dem Nutzer verschiedene Arten der Suche bereitzustellen.
- 13.8 Es sind aussagekräftige Informationen am Anfang von inhaltlich zusammenhängenden Informationsblöcken (z. B. Absätzen, Listen) bereitzustellen, die eine Differenzierung ermöglichen.
- 13.9 Soweit inhaltlich zusammenhängende Dokumente getrennt angeboten werden, sind Zusammenstellungen dieser Dokumente bereitzustellen.
- 13.10 Es sind Mechanismen zum Umgehen von ASCII-Zeichnungen bereitzustellen.

Anforderung 14: Das allgemeine Verständnis der angebotenen Inhalte ist durch angemessene Maßnahmen zu fördern.

- 14.2 Text ist mit graphischen oder Audio-Präsentationen zu ergänzen, sofern dies das Verständnis der angebotenen Information fördert.

Anlage 5: BITV 2.0 (idF v. 12.09.2011)¹²⁶**Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung – BITV 2.0)**

Auf Grund des § 11 Absatz 1 Satz 2 des Behindertengleichstellungsgesetzes, das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 19. Dezember 2007 (BGBl. I S. 3024) geändert worden ist, verordnet das Bundesministerium für Arbeit und Soziales:

§ 1 Sachlicher Geltungsbereich

Die Verordnung gilt für folgende Angebote der Behörden der Bundesverwaltung:

1. Internetauftritte und -angebote,
2. Intranetauftritte und -angebote, die öffentlich zugänglich sind, und
3. mittels Informationstechnik realisierte grafische Programmoberflächen, die öffentlich zugänglich sind.

§ 2 Einzubeziehende Gruppen behinderter Menschen

Die Gestaltung der in § 1 genannten Angebote der Informationstechnik ist dazu bestimmt, behinderten Menschen im Sinne des § 3 des Behindertengleichstellungsgesetzes, denen ohne die Erfüllung zusätzlicher Bedingungen die Nutzung der Informationstechnik nur eingeschränkt möglich ist, den Zugang dazu zu eröffnen.

§ 3 Anzuwendende Standards

(1) Die in § 1 genannten Angebote der Informationstechnik sind nach der Anlage 1 so zu gestalten, dass alle Angebote die unter Priorität I aufgeführten Anforderungen und Bedingungen erfüllen. Weiterhin sollen zentrale Navigations- und Einstiegsangebote zusätzlich die unter Priorität II aufgeführten Anforderungen und Bedingungen berücksichtigen.

(2) Auf der Startseite des Internet- oder Intranetangebotes (§ 1 Nummer 1 und 2) einer Behörde im Sinne des § 7 Absatz 1 Satz 1 des Behindertengleichstellungsgesetzes sind gemäß Anlage 2 folgende Erläuterungen in Deutscher Gebärdensprache und in Leichter Sprache bereitzustellen:

1. Informationen zum Inhalt
2. Hinweise zur Navigation
3. Hinweise auf weitere in diesem Auftritt vorhandene Informationen in Deutscher Ge-

¹²⁶ BITV 2.0, Bundesgesetzblatt 2011, 1843 f.

bärdensprache oder in Leichter Sprache

Die Anforderungen und Bedingungen der Anlage 1 bleiben unberührt.

§ 4 Umsetzungsfristen für die Standards

(1) Die in § 1 genannten Angebote, die bis zum 22. März 2012 neu gestaltet oder in wesentlichen Bestandteilen oder größerem Umfang verändert oder angepasst werden, sind nach § 3 zu erstellen. Mindestens ein Zugangspfad zu den genannten Angeboten soll mit der Freischaltung dieser Angebote die Anforderungen und Bedingungen der Priorität I der Anlage 1 erfüllen.

(2) Angebote nach § 1 Nummer 1 und 2, die vor dem in Absatz 1 Satz 1 genannten Stichtag veröffentlicht wurden, sind spätestens bis zum 22. September 2012 nach § 3 Absatz 1 zu gestalten. Sie sind zusätzlich spätestens bis zum 22. März 2014 nach § 3 Absatz 2 zu gestalten.

(3) Für Angebote nach Absatz 2 gilt bis zur Umsetzung im Sinne der Absätze 1 und 2 die Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung vom 17. Juli 2002 (BGBl. I S. 2654) fort.

§ 5 Folgenabschätzung

(1) Die Verordnung ist unter Berücksichtigung der technischen Entwicklung regelmäßig zu überprüfen. Sie wird spätestens drei Jahre nach ihrem Inkrafttreten auf ihre Wirkung hin überprüft.

(2) Wirkung und Notwendigkeit der in § 3 Absatz 2 genannten Angebote werden spätestens drei Jahre nach ihrem Inkrafttreten überprüft.

§ 6 Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tag nach der Verkündung in Kraft. Gleichzeitig tritt die Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung vom 17. Juli 2002 (BGBl. I S. 2654) außer Kraft.

Anlage 6: WCAG 1.0¹²⁷***Richtlinie 1. Stellen Sie äquivalente Alternativen für Audio- und visuellen Inhalt bereit.***

Stellen Sie Inhalt bereit, der, wenn er dem Benutzer präsentiert wird, im Wesentlichen dieselbe Funktion oder denselben Zweck erfüllt wie der Audio- oder visuelle Inhalt.

Richtlinie 2. Verlassen Sie sich nicht auf Farbe allein.

Sorgen Sie dafür, dass Text und Grafik verständlich sind, wenn sie ohne Farbe betrachtet werden.

Richtlinie 3. Verwenden Sie Markup und Stylesheets und tun Sie dies auf korrekte Weise.

Verwenden Sie in Dokumenten die korrekten Struktur-Elemente. Beeinflussen Sie die Präsentation mit Stylesheets anstelle von Präsentations-Elementen und -Attributen.

Richtlinie 4. Verdeutlichen Sie die Verwendung natürlicher Sprache.

Verwenden Sie Markup, der die Aussprache oder Interpretation abgekürzten oder fremdsprachigen Texts erleichtert.

Richtlinie 5. Erstellen Sie Tabellen, die geschmeidig transformieren.

Sorgen Sie dafür, dass Tabellen den nötigen Markup haben, um von zugänglichen Browsern transformiert werden zu können.

Richtlinie 6. Sorgen Sie dafür, dass Seiten, die neue Technologien verwenden, geschmeidig transformieren.

Sorgen Sie dafür, dass Seiten auch dann zugänglich sind, wenn neuere Technologien nicht unterstützt werden oder abgeschaltet sind.

Richtlinie 7. Sorgen Sie für eine Kontrolle des Benutzers über zeitgesteuerte Änderungen des Inhalts.

Sorgen Sie dafür, dass bewegte, scrollende oder sich automatisch ändernde Objekte oder Seiten angehalten oder gestoppt werden können.

127 W3C: WCAG 1.0 – Zugänglichkeitsrichtlinien für Web-Inhalte 1.0, 8. Juni 2012

Richtlinie 8. Sorgen Sie für direkte Zugänglichkeit eingebetteter Benutzerschnittstellen.

Sorgen Sie dafür, dass die Benutzerschnittstelle den Prinzipien zugänglichen Designs folgt: geräteunabhängiger Zugriff auf die Funktionalität, Bedienbarkeit über die Tastatur usw.

Richtlinie 9. Wählen Sie ein geräteunabhängiges Design.

Verwenden Sie Features, die die Aktivierung von Seitenobjekten über eine Reihe von Eingabegeräten ermöglichen.

Richtlinie 10. Verwenden Sie Interim-Lösungen.

Verwenden Sie Interim-Zugänglichkeitslösungen, damit assistive Technologien und ältere Browser korrekt funktionieren.

Richtlinie 11. Verwenden Sie W3C-Technologien und -Richtlinien.

Verwenden Sie W3C-Technologien (entsprechend der Spezifikation) und befolgen Sie die Zugänglichkeitsrichtlinien. Wenn es nicht möglich ist, W3C-Technologien zu verwenden, oder wenn dies Material ergeben würde, das nicht geschmeidig transformiert, stellen Sie eine alternative Version des Inhalts bereit, die zugänglich ist.

Richtlinie 12. Stellen Sie Informationen zum Kontext und zur Orientierung bereit.

Stellen Sie Informationen zum Kontext und zur Orientierung bereit, um Benutzern das Verständnis komplexer Seiten oder Elemente zu erleichtern.

Richtlinie 13. Stellen Sie klare Navigationsmechanismen bereit.

Stellen Sie klare Navigationsmechanismen bereit — Informationen zur Orientierung, Navigationsleisten, eine Sitemap usw. —, um die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, dass eine Person auf einer Site das findet, was sie sucht.

Richtlinie 14. Sorgen Sie dafür, dass Dokumente klar und einfach gehalten sind.

Sorgen Sie dafür, dass Dokumente klar und einfach gehalten sind, so dass sie leichter zu verstehen sind.

Anlage 7: WCAG 2.0¹²⁸

Prinzip 1: Wahrnehmbarkeit

1. Stellen Sie Textalternativen für alle Nicht-Text-Inhalte zur Verfügung, so dass diese in andere vom Benutzer benötigte Formen geändert werden können, wie zum Beispiel Großschrift, Braille, Symbole oder einfachere Sprache.
2. Stellen Sie Alternativen für zeitbasierte Medien zur Verfügung.
3. Erstellen Sie Inhalte, die auf verschiedene Arten dargestellt werden können (zum Beispiel mit einfacherem Layout), ohne dass Informationen oder Strukturen verloren gehen.
4. Machen Sie es für den Benutzer leichter, Inhalte zu sehen und zu hören, einschließlich der Trennung zwischen Vordergrund und Hintergrund.

Prinzip 2: Bedienbarkeit

1. Sorgen Sie dafür, dass alle Funktionalitäten von der Tastatur aus verfügbar sind.
2. Geben Sie den Benutzern ausreichend Zeit, Inhalte zu lesen und zu benutzen.
3. Gestalten Sie Inhalte nicht auf Arten, von denen bekannt ist, dass sie zu Anfällen führen.
4. Stellen Sie Mittel zur Verfügung, um Benutzer dabei zu unterstützen zu navigieren, Inhalte zu finden und zu bestimmen, wo sie sich befinden.

Prinzip 3: Verständlichkeit

1. Machen Sie Textinhalte lesbar und verständlich.
2. Sorgen Sie dafür, dass Webseiten vorhersehbar aussehen und funktionieren.
3. Helfen Sie den Benutzern dabei, Fehler zu vermeiden und zu korrigieren.

Prinzip 4: Robustheit

1. Maximieren Sie die Kompatibilität mit aktuellen und zukünftigen Benutzeragenten, einschließlich assistierender Techniken.

Konformität

- Konformitätsbedingungen<
- Konformitätserklärungen (Optional)
- Erklärung partieller Konformität - Inhalte von Dritten
- Erklärung partieller Konformität - Sprache

128 W3C: WCAG 2.0 – Richtlinien für Web-Inhalte 2.0, 8. Juni 2012

Erklärung zur selbständigen Anfertigung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe selbständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe. Alle Teile, die wörtlich oder sinngemäß einer Veröffentlichung entstammen, sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde noch nicht veröffentlicht oder einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Frankfurt (Oder) 31. Juli 2012

Karl Baumann